



SUSANNA PESKO CONSERVATRICE-RESTAURATRICE D'ART

Dipl. Conservation d'art, Lic. Histoire de l'art
Membre SCR, IIC, ICOMOS

Conservation et Restauration des Autels et de la Chaire

Eglise Saint-Martin, Tavel

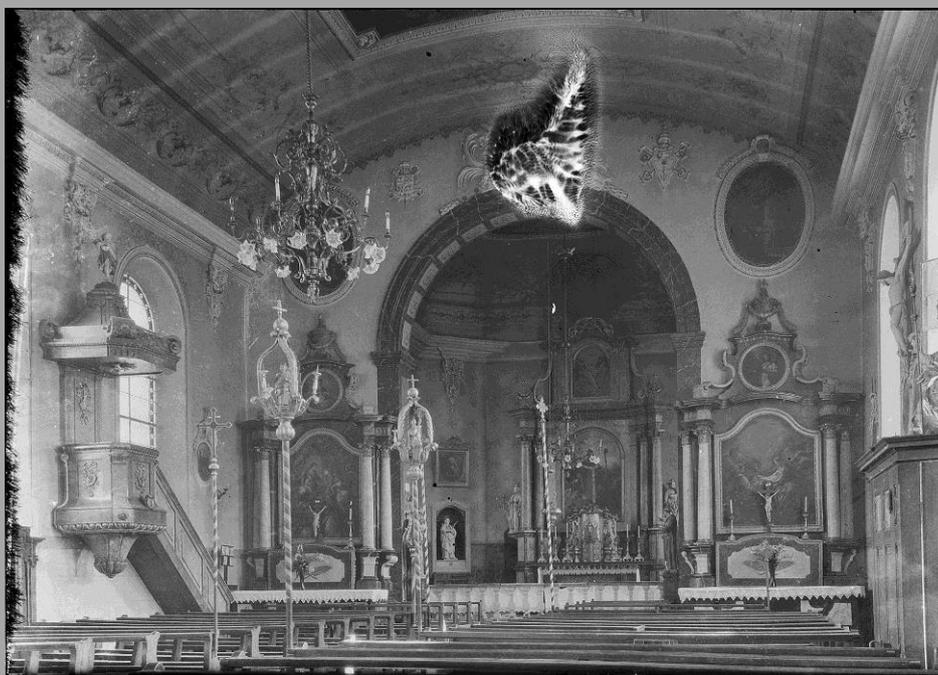


Table des matières/ Inhaltsverzeichnis

Généralités/ Allgemeine Angaben	3
Bibliographie et documents de référence/ Bibliografie und andere Quellen	3
Introduction/ Einführung	5
Situation/ Lage	5
Date des décors/ Datierung der Ausstattung	5
Histoire des restaurations/ Restaurierungsgeschichte	5
Matériaux constitutifs des autels et de la chaire/Baumaterial der Altäre u. Kanzel	6
Structure/ Struktur	6
Décors/ Dekoration	7
Les tableaux des autels/ Die Bilder der Altären	9
Considérations générales / Allgemeine Beobachtungen	9
L'Adoration des Bergers/ Die Anbetung der Hirten	9
Madone du Rosaire/ Das Rosenkranzbild	10
Saint-Joseph et l'Enfant Jésus/ Der Heilige Joseph mit Kind	10
Sainte-Marguerite/ Die Heilige Margareta	10
Etat de conservation/ <i>Konservierungszustand</i>	12
Autels/ <i>Altäre</i>	12
Chaire/ Kanzel	13
Tableaux/ Bilder	15
Intervention de conservation-restauration/ Konservierung- und Restaurierungsmassnahmen	17
Autels et Chaire / Altäre und Kanzel	17
Tableaux/ Bilder	18
Recommandations	19
Annexes	20
1. Liste des matériaux	20
2. Essais de nettoyage	22
3. Fiches techniques des objets mobiles	24
Tableau de « L'Adoration des Bergers »	24
Tableau de la « Madone du Rosaire »	28
Tableau du « Saint-Joseph »	32
Tableau de la « Sainte-Marguerite »	35
Sculpture de l'ange annonciateur de la chaire (baldaquin)	35
4. Cartographies des dégradations & interventions	40
5. Recettes	41
6. Liste des Images (dans le texte)	44
7. Copie sur CD	45
8. Images sur papier photographique	45
9. Rapport de stage de Mme A. Favre	45

Généralités/ Allgemeine Angaben

Mandant/ Bauherrschaft	Paroisse de Tavel et son Conseil Président : Peter Lederberger, 1712 Tavel	
Direction des travaux/ Bauleitung	Bureau d'architectes Baeriswyl & Folly Jacques Folly 1712 Tavel	
Mandat/ Auftrag	BKP285.22 Conservation-restauration des autels et de la chaire	
Dates des interventions/ Ausführungszeitraum	Début des travaux : juin 2013 Démontage des tableaux : 10 juin 2013 Remontage tableaux : 12 novembre 2013 Fin des travaux : 2 décembre 2013	
Intervenants/ Ausführung	Mme Susanna Pesko Bonoli Conservatrice-restauratrice Dipl., Membre SCR	Pesko Conservation 1752 Villars-sur-Glâne
	Mme Aline Favre Stagiaire en formation	1700 Fribourg
	M. Frédéric Ayer Ebéniste	Fred Ebène 1700 Fribourg

Bibliographie et documents de référence/ Bibliografie und andere Quellen

Livres & articles/ Bücher & Artikel

- Vierl P., Putz und Stuck : Herstellen, Restaurieren, München, Callwey Verlag, 1987
- Reithmeir C., „Stuckmarmor: Wie wird er hergestellt, welche Schäden treten auf, wie kann man ihn restaurieren?“, in Restauo, Juli-August 1992, Heft 4, pp. 234-242
- Wollschläger D., „Das Stuckmarmor-Grabdenkmal des Grafen Karl Ludwig von Nassau-Saarbrücken (nach 1723): Erfassung der Technologie und Schadensphänomene, Überlegung zur Konservierung“, in Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Jg.: 14, Nr.1, 2000, pp. 37-76
- Villiger V., „Zwischen Rokoko und Klassizismus- Die Sakrale Malerei“, in Blanchard R./ Foerster H., Fribourg 1798, Une révolution culturelle?, Edité par MAHF, 1998, pp.93-99
- Perler H., Gottfried Locher: Biographie und Katalog der Sakralen Werke, [Typoskript] Lizentiat Universität Freiburg im Üechtland, 1978
- Aebischer M. et al., Tafers im Senseland: Gemeinde Tafers in Wort und Bild, Freiburg, Gemeinde Tafers in Zusammenarbeit mit der Pfarrei und den Deutschfreiburger Heimatkundeverein, 1984
- AAVV, Guide artistique de la Suisse, tome 4b : Fribourg et Valais, Société d'Histoire de l'Art en Suisse, Bern, 2012, pp.372-375
- Jürgen Pursche (Hrsg.), Stuck des 17. und 18. Jahrhunderts: Geschichte–Technik–Erhaltung, (Internationale Fachtagung des Deutschen Nationalkomitees von ICOMOS in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, Würzburg, 4.– 6. Dezember 2008), München, 2010

Autre sources/ Andere Zeugnisse

- Fonds photographiques Heribert Reiners : Images des années 1930, Service des Biens Culturels, 1700 Fribourg
- Restaurierungsatelier Willy Arn AG, « Pfarrkirche Tafers : Bericht zur Untersuchung des Innenraumes », juin 2006, rapport non-publié, Archives du Service des Biens Culturels de Fribourg

Sites internet/ Webseiten

- http://www.campidell.com/r_stuckmarmor.html
- <http://www.malermester-mende.de/html/stuckmarmor.html>
- <http://www.restaurierung-wien.com/>



Figure 1: Autel du Rosaire avec la « Madone du Rosaire » (tableau principal) et « Saint-Joseph et l'Enfant Jésus » (Nord, à gauche dans la nef) avant les travaux (Photo : Service des Biens Culturels de Fribourg, 2007).

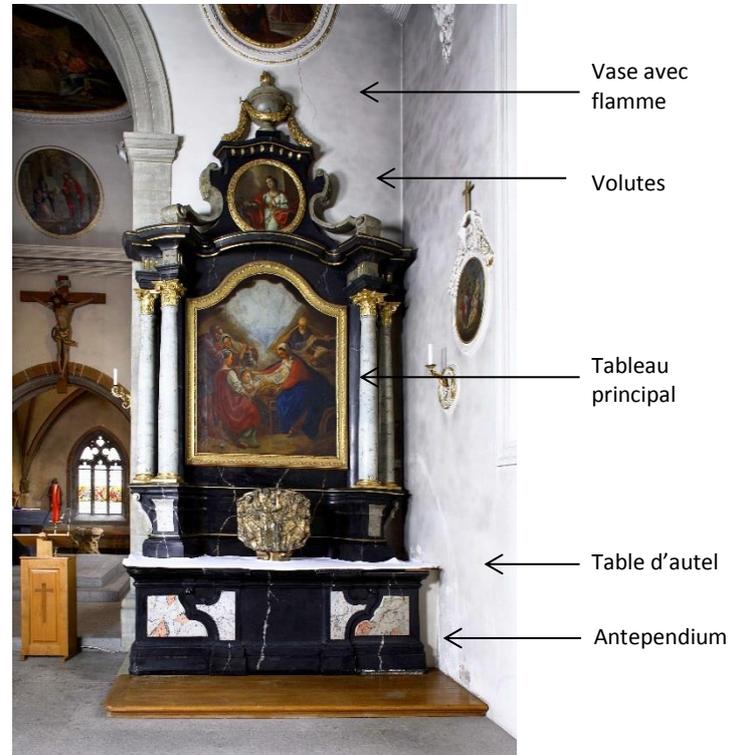


Figure 2: Autels de l'Adoration avec « L'Adoration des Bergers » (tableau principal) et « Sanite-Marguerite » (Sud, à droite dans la nef) avant les travaux (Photo : Service des Biens Culturels de Fribourg, 2007).

Introduction/ Einführung

Situation/ Lage

Les autels latéraux de l'église se trouvent dans la nef, adossés au mur de l'arc triomphal. Au Nord, à gauche de l'arc triomphal, il y a l'*Autel du Rosaire*, ainsi dénommé à cause du tableau principal représentant la *Madone du Rosaire*. Au Sud, à droite de l'arc triomphal, se trouve l'*Autel de l'Adoration*, avec le tableau de *L'Adoration des Berger*. De part et de l'autre des autels se trouvent des grandes fenêtres claires qui laissent passer la lumière du soleil, illuminant directement les tableaux à certains moments de la journée.

La chaire se trouve dans la nef, adossé contre le mur Nord, à la gauche des bancs. L'accès au pupitre se fait depuis un escalier qui se trouve à environ 1 m de distance de l'Autel du Rosaire.

L'église possède un système de chauffage et est étanche aux intempéries, l'extérieur et la toiture ayant fait l'objet d'une restauration récente¹. L'ancien chauffage est substitué avec un chauffage à propulsion d'air chaude ; les grilles pour la ventilation se trouvent dans la nef, au sol devant les tombeaux des autels latéraux.

Date des décors/ Datierung der Ausstattung

L'église a subi plusieurs modifications depuis sa fondation². Au cours du XVIIIème siècle, elle fut agrandie et décorée sur la base des plans de Joseph von Werro. Les autels latéraux et la chaire datent des années 1780, et sont l'œuvre

Figure 3: A droite, détails d'une signature gravée dans le stuc du deuxième registre de l'Autel de l'Adoration : à droite, entre un « 17 » et un « 89 » se trouve le nom « Joseph », en dessous « Birbaum » ? (Photo : Pesko 2013).

Figure 4: A gauche, on lit un autre mot, « Fa...el » ou « Ta...el » avec un cœur et croix à sa droite (Photo : Pesko 2013).



du stucateur Joseph Spiegel, sous la direction de Peter Fasel³. Au même moment, le peintre Gottfried Locher est mandaté pour la décoration picturale : ils lui sont attribués les peintures murales et les tableaux des autels⁴.

Histoire des restaurations/ Restaurierungsgeschichte

L'église est à nouveau rénovée en 1836-37. A ce moment, elle se dote d'un autel majeur en style rococo par la main de Franz-Niklaus Kessler, qui remplace l'ancien autel de Hans-Franz Reyff (de 1650). Il est possible que les autels latéraux aient été restaurés au même moment. Les tableaux sont sûrement touchés une fois en 1871, comme indiqué par la signature et la datation du restaurateur Xaver Zürcher sur *L'Adoration des Bergers*, sur le *Saint-Joseph* et la *Sainte-Marguerite* (registres supérieurs). En 1894 un article dans la *Freiburger Zeitung* relate d'une successive

¹ 2005-2006.

² Aebischer et al. 1984, pp.26-65.

³ Perler 1978, pp.34-36.

⁴ Perler 1978, pp.34-36, 46-48, 98-101.

rénovation de l'église⁵, et mentionne que les autels ont été restaurés par un artiste (doreur) et constructeur d'autels lucernois, Monsieur Rast (1884-1902)⁶.

En 1965/68 l'église est à nouveau rénovée. La comparaison avec les photos des années 1930 (Fonds Heribert Reiners) de l'intérieur de l'église témoignent des modifications dans le décor interne. Les autels latéraux sont restaurés et redorés ; les tableaux sont retouchés et vernis partiellement sur place. Une main inconnue repeint la Vierge de *L'Adoration des Bergers* entre 1934 et 2007⁷.



Figure 5:(En haut) Détail de la structure en bois derrière le tableau de l'Autel de l'Adoration. On voit bien une poutre en bois insérée dans le mur et qui soutient la structure en bois (renforcée par des ajouts récents horizontaux) ; les lattes (par endroits, planches de récupération) forment un grillage vertical qui fait de support au stuc. Cette partie n'est pas complètement décorée puisqu'elle est couverte par le tableau principal.

Figure 6: (A gauche) La chaire avant l'intervention (Photo : Service des Biens Culturels Fribourg 2007).

Matériaux constitutifs des autels et de la chaire/Baumaterial der Altäre u. Kanzel Structure/ Struktur

a) Armature en bois/ Hölzernes Stützwerk

Les autels et la chaire sont construits en bois et recouverts par un faux marbre en stuc partiellement doré. Les autels sont constitués d'éléments distincts, assemblés sur place après la fabrication en atelier : le tombeau, le premier registre avec quatre colonnes latérales comportant le tableau principal, et le deuxième registre avec le tableau circulaire (voir Figures 1 & 2). Un vase avec une flamme dorée couronne les autels. Les éléments sont décorés individuellement avant l'assemblage et fixés en place par système d'encastrement et par superposition. Des renforts métalliques assurent par endroits la stabilité de l'assemblage. La chaire a une structure octogonale, composée de pupitre suspendu, dos du pupitre, baldaquin couronné d'un ange à la trompette, et un escalier d'accès. Des épaisses poutres en bois posées perpendiculairement au mur soutiennent la structure du pupitre et du baldaquin. Comme pour les autels, les éléments sont en bois décoré avec un faux marbre et des corniches dorées.

⁵ Aebischer et al. 1984, pp.55-58.

⁶ <http://query.staatsarchiv.lu.ch/detail.aspx?ID=1557033>.

⁷ En 1937, une photographie du Fond Heribert Reiners montre le tableau avant cette modification. Les images du Service des Biens Culturels de 2007 attestent du nouveau visage de la Vierge.

b) Pierre/ Stein

Un couvercle en molasse verte constitue la table d'autel. La molasse n'a pas fait l'objet d'analyses particulières.

c) Enduit/ Mörtel

Le fond du mur derrière les autels est couvert par un enduit de chaux et sable gris clair à granulométrie moyenne. Celui de pose des tombeaux des autels (utilisé pour fixer la base au sol) est légèrement rose, avec du sable angulaire de différents couleurs et de petite taille (jusqu'à 4 mm de diamètre). Les enduits n'ont pas été analysés plus en détail.

Décor/ Dekoration



Figure 7: préparation du « pain » de craie pour le faux marbre (stuc marmorisé). Source : <http://www.malermeister-mende.de/html/stuckmarmor.html>.



Figure 8: Stuc marmorisé de l'Autel du Rosaire :
1. Fond avec mortier en craie et paille
2. Couche de collage en stuc noir (Batschuko)
3. Stuc marmorisé en craie et pigment noir, 8 mm d'épaisseur (Photo : Pesko 2013).

a) Stuc marmorisé/ Stuckmarmor

La structure en bois des autels et de la chaire est recouverte par un décor en stuc marmorisé. Cette technique décorative, très en vogue à l'époque baroque et rococo⁸, permettait de créer l'illusion d'une structure en marbre là où les moyens financiers et les caractéristiques des lieux ne consentaient pas l'emploi de la pierre.

Différentes techniques de décoration en faux marbre ont été développées au cours des siècles. La technique adoptée à Tavel consiste à étaler sur une base d'enduit de craie et paille un mélange de craie, de colle animale, et des pigments à base minérale en poudre (voir annexe 3). Plusieurs « pains » de pâte ont été préparés selon la couleur et la texture désirée. Ils ont ensuite été coupés en plaques, taillées sur mesure et collés sur le support en bois, préalablement couvert d'une couche de fond d'enduit grossier. En cours de séchage, la surface a été lissée avec des instruments spéciaux et du papier abrasif. Un polissage final à l'huile ou à la cire donnait aux surfaces la brillance et la résistance caractéristiques de cette technique.

Dans le cas de Tavel, le stuc des autels et de la chaire se différencie en couleur selon leurs éléments (voir tableau 1a et b). Globalement, les autels sont noirs et blancs et la chaire rouge (imitation marbre de Venise). Les éléments sont agrés de décors dorés.

b) Dorures/ Vergoldungen

Des appliques en stuc et bois doré ornent les autels et la chaire. Les ornements plus brillants sont dorés à l'assiette, tandis que d'autres (corniches, feuilles, boules...) sont peints avec de la couleur dorée⁹. La première technique est utilisée pour les objets mobiles (chapiteau et base des colonnes, guirlandes, flammes) tandis que la peinture dorée souligne les moulures des corniches.

TABLEAU 1A : COMPOSITION DU FAUX MARBRE DES AUTELS LATÉRAUX DE LA NEF

ÉLÉMENT	AUTEL DU ROSAIRE	AUTEL DE L'ADORATION
TOMBEAU	Marbre noir aux veines blanches et plaques blanches aux veines grises ; sur le côté droite, plaque grise avec taches rondes gris foncé et noir.	Marbre noir aux veines blanches avec plaques blanches aux taches roses et jaune pâle, et aux veines grises. Sur le côté gauche, plaque gris foncé avec taches blanches et jaune pâle, et veines blanches.
PREMIER REGISTRE	Marbre noir aux veines blanches ; colonnes en marbre blanc-bleuté avec fines veines et taches grises ; dés, volutes et panneaux blanc-beige aux veines grises.	Marbre noir aux veines blanches ; colonnes blanc-bleuté avec fines veines et taches grises ; dés, volutes et panneaux blanc-beige aux veines grises.

⁸ Pour une histoire du stuc marmorisé, consulter Vierl 1987, pp.9 et suivantes.

⁹ La dorure à l'assiette (*Polimentvergoldung*) consiste à étaler une feuille d'or sur un support préalablement préparé avec du stuc (craie ou poudre de craie et colle animale) et un fond rouge (bol). Après séchage, la feuille est polie avec une pierre d'agate. La peinture dorée (*or en coquille/Muschelgold*) est une poudre d'or appliquée au pinceau avec un liant.

**DEUXIÈME
REGISTRE
COURONNEMENT**

Marbre noir aux veines blanches ; volutes blanc-beige aux veines grises et taches jaunes.
Vase blanc-beige aux veines grises.

Marbre noir aux veines blanches ; volutes blanc-beige aux veines grises et taches jaunes.
Vase blanc-beige aux veines grises.



Figure 9: (gauche) Stuc marbré du tombeau de l'Autel de l'Adoration (Photo : Pesko 2013).

Figure 10: (centre) Stuc marbré des colonnes l'Autel de l'Adoration (Photo : Pesko 2013).

Figure 11: (droite) Stuc marbré de l'escalier de la chaire (Photo : Pesko 2013).

TABLEAU 1B : COMPOSITION DU FAUX MARBRE DE LA CHAIRE

ÉLÉMENT	CHAIRE
ESCALIER	Marbre rouge avec taches rouge-brun et rouge clair, aux veines violettes ; marbre jaune aux taches jaune clair et veines violettes.
TRIBUNE	Marbre rouge avec taches rouge-brun et rouge clair, aux veines violettes ; marbre jaune aux taches jaune clair et veines violettes. Volutes jaunes avec taches beige avec veines grises.
BALDAQUIN	Marbre rouge avec taches rouge-brun et rouge clair, aux veines violettes ; marbre jaune aux taches jaune clair et veines violettes ; volutes jaunes avec taches beige clair et veines grises.

c) *Autres éléments décoratifs/ Weitere Verzierungen*

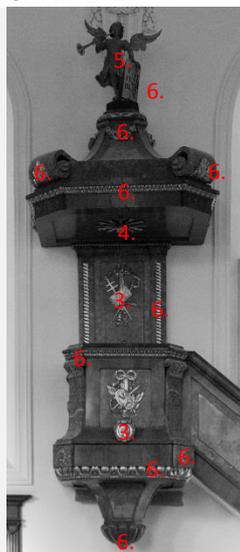
Les autels et la chaire sont agrémentés de décorations mobiles, en bois polychrome (préparation à base de colle animale et craie, peint ou doré) :

CHAIRE

AUTEL DU ROSAIRE

AUTEL DE L'ADORATION

ELEMENT



1. Chapiteaux et base des colonnes (quatre par autel)
Bois sculpté et préparation de craie/craie et colle animale (non analysé), dorure à l'assiette sur fond jaune ocre.
2. Vases et guirlandes (autels)
Bois et stuc beige clair aux veines grises ; dorure à l'assiette sur la flamme et les guirlandes sur fond jaune ocre.
3. Armoiries & appliques (chaire)
Les armoiries au front et la cartouche au dos de la tribune sont en bois sculpté, préparé et doré à l'assiette.
4. Colombe (chaire)
Bois sculpté, préparé (craie/craie et colle animale). La colombe est argentée et peinte avec un vernis transparent rouge (Lüsterfarbe) sur le bec et les pattes. Les rayons sont dorés.
5. Ange annonciateur (chaire)
Bois sculpté, préparé (craie/craie et colle animale), et peint. Les ailes, la trompette, les tables des commandements et la robe de l'ange sont dorés.
6. Corniches et guirlandes (chaire & autels)
Les éléments en stuc intégrés sont dorés à l'huile sur un fond ocre foncé (chaire) ou directement sur le stuc (autels).

Les tableaux des autels/ Die Bilder der Altären

Considérations générales / Allgemeine Beobachtungen

Les tableaux des autels, deux grandes toiles avec *L'Adoration des Bergers* et la *Madone du Rosaire*, ainsi que de ronds avec la *Sainte-Marguerite* et *Saint-Joseph et l'Enfant Jésus*, sont décrits par Perler¹⁰ qui les attribuait tous à la main de Gottfried Locher (1735-1795). Ils ne sont cependant pas signés, et leur authenticité reste à prouver. Des informations sur l'origine des tableaux peuvent être déduites des caractéristiques matérielles et iconographiques.

L'examen des objets montre en effet que trois des quatre tableaux ont été conçus pour les autels de Tavel, et que la *Madone du Rosaire* a été adaptée (agrandie) pour prendre place dans le cadre doré de l'Autel du Rosaire¹¹. Les deux tableaux

principaux portent les écus du bienfaiteur et, dans le cas de *L'Adoration des Bergers*, la date originale. Une date (1788) a été découverte entre autre sur le bord plié et repeint de la *Sainte-Marguerite* de l'Autel de l'Adoration.

Les peintures ont fait l'objet d'au moins deux restaurations antérieures, dont celle de 1871 est attestée par la signature et la datation du restaurateur sur *L'Adoration des Bergers*¹², *Sainte-Marguerite*¹³ et *Saint-Joseph*¹⁴. Des retouches plus grossières pourraient dater de la deuxième moitié du XX^e siècle¹⁵, notamment des années 1965-68 ou après. C'est aussi à ce moment que le visage de la Vierge du *L'Adoration des Bergers* est complètement repeint, et que le tableau est couvert d'un vernis jaunâtre pour uniformiser les retouches.

L'Adoration des Bergers/ Die Anbetung der Hirten

Le tableau de *L'Adoration des Bergers* est la peinture principale de l'autel de l'Adoration. On y voit la Nativité du Christ : l'Enfant Jésus est présenté par la Vierge Marie à deux femmes d'âge différent et un vieillard en habit de berger. L'Enfant dort sur un lit de paille pendant que derrière la Vierge, Saint-Joseph (Saint Luc?) assiste à la scène en écrivant dans un livre ; devant la jeune femme, un putto ailé offre une colombe. La tête d'un bœuf est visible sur la droite. Le tableau porte des armoiries et le nom de Peter Neuhaus en bas à gauche, et la date 1789. A côté, la signature et datation de la restauration par Xaver Zürcher en 1871.

Le tableau est attribué à la main de Gottfried Locher¹⁶, mais le bien-fondé de cette paternité reste à confirmer. La



Figure 12: Adoration des Bergers, après retouches finales (Photo : Pesko 2013).



Figure 13: Vue de L'Adoration des Bergers de Tavel (Fonds Heribert Reines, années 1930, Service des Biens Culturels de Fribourg).

¹⁰ Perler 1978, pp.34- 36, 98-101.

¹¹ Des bandes latérales de toile ont été ajoutées et peintes pour correspondre à la forme du cadre (voir les fiches sur les tableaux en annexe).

¹² « Peter Neuhaus 1789. » et « Renoviert 1871 v. Xav. Zürcher. ».

¹³ « Renoviert v. X. Zürcher in Zug 1871 ».

¹⁴ « X.Zürcher in Zug Renov. 1871 ».

¹⁵ Photographies du Fonds Reiners des années 1930, Service des Biens Culturels de Fribourg, communication de François Guex.

¹⁶ Perler 1978, p.36 ; AAVV, 2012, pp.372-375.

composition de la scène est reprise d'une célèbre peinture de François Boucher, *La lumière du monde*¹⁷ de 1750, et plus précisément de la gravure d'Etienne Fessard de 1761¹⁸. Une copie plus fidèle de la gravure se trouve en possession du Couvent de la Maigrauge de Fribourg¹⁹ (voir images 21 et 22).

Dans le tableau de l'église de Tavel beaucoup de détails sont manquants (par exemple, l'enfant à côté de la jeune bergère) ou simplifiés (comme dans le ciel). Mais le type de toile et l'assemblage du tableau attestent du même type de fabrication que la *Madone du Rosaire* ; il est donc raisonnable de penser que les peintures sont contemporaines et sortent du même atelier.

Madone du Rosaire/ Das Rosenkranzbild

La *Madone du Rosaire* est le tableau principal de l'Autel du Rosaire et représente la Vierge et l'Enfant Jésus qui offrent des rosaires à Saint-Dominique et à Sainte-Catherine (?). Autour de la Vierge, les médaillons du Rosaire, avec en grisaille les étapes principales de la vie de Marie et du Christ, sont soutenus par des putti volants. La scène se déroule sur fond architectural. Au front à droite on trouve les écus du bienfaiteur et à gauche, les attributs de Saint-Dominique : le chien avec la torche, le globe terrestre et les lys.

Le thème est récurrent dans la peinture de Gottfried Locher²⁰. Cependant le tableau n'est ni daté, ni signé. L'implication du bienfaiteur du tableau Joseph Brunner, également mandataire des peintures murales de la nef, pourrait constituer une preuve à faveur de l'attribution au peintre.

Le tableau fut agrandi pour l'intégrer dans le cadre et dans l'autel : la toile était à l'origine plus étroite et courte, se terminant juste en dessous des armoiries de Brunner (voir figures 15 et 35). Il est donc possible que les attributs du Saint-Dominique en bas à gauche soient postérieurs au reste du tableau. Cette modification pourrait être l'œuvre du même peintre et coïncider avec la préparation des autres tableaux : elle témoigne de la réaffectation d'un tableau conçu pour un autre endroit, ou du moins pour un autre cadre. La partie centrale est collée sur une toile de renfort cachant la couture verticale et les raccords. Le châssis et le cadre correspondent en facture à celui des autres tableaux, avec quelques renforts et modifications récentes.

Saint-Joseph et l'Enfant Jésus/ Der Heilige Joseph mit Kind

Il s'agit du tableau du deuxième registre de l'Autel du Rosaire. On y voit un jeune Saint-Joseph, qui tient l'Enfant Jésus sur son bras gauche, tandis que dans la main droite il a une fleur de lys. Outre un nuage rose en bas, la scène est dénouée d'éléments spatiaux.

Le tableau est monté sur un châssis rond composé de quatre éléments emboîtés. Le type de toile, le châssis et son assemblage correspondent à la facture des autres tableaux des autels. Le tableau porte en bas à droite la signature et datation du restaurateur Xavier Zürcher.

Sainte-Marguerite/ Die Heilige Margareta

Sainte-Marguerite d'Antioche est le sujet du tableau du deuxième registre de l'Autel de l'Adoration : elle apparaît avec les poignets enchainés sur fond d'un mur et de nouages, une main portée à sa poitrine, l'autre tenant la croix,



Figure 14: Détail de la toile de la « Sainte-Marguerite » repliée sur le bord du châssis, avec la date 1788 (Photo : Pesko 2013).



Figure 15: Détail des deux toiles de la « Madone du Rosaire » collées l'une sur l'autre (bords inférieur, vu du dos après dépose du châssis; Photo : Pesko 2013).

¹⁷ Peinte pour orner l'autel de la chapelle privée de Madame de Pompadour (1721-1764) dans son château de Bellevue (1750) à Meudon. Elle se trouve aujourd'hui au Musée des Beaux-Arts de Lyon, France. http://www.mba-lyon.fr/mba/sections/fr/collections-musee/peintures/oeuvres-peintures/xviii_siecle/boucher_lumiere-mond

¹⁸ Aujourd'hui au Metropolitan Museum of Arts, New York http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/394292?rpp=20&pg=1&rndkey=20131218&ao=on&ft=*&deptids=9&who=Fran%C3%A7ois+Boucher|Etienne+Fessard&pos=1.

¹⁹ Copie digitale de la photographie en couleur en annexe, par courtoisie de Sœurs du Couvent de la Maigrauge, Fribourg, et de François Guex, Service des Biens Culturels de Fribourg.

²⁰ Perler 1978, pp.48-49 : Eglise d'Estavannens (FR), Eglise Notre Dame de Fribourg (FR).



Figure 16: Détail du Saint-Joseph pendant le nettoyage (Photo : Pesko 2013).



Figure 17: Détail du Saint-Joseph : la signature de Xavier Zürcher avec la date de rénovation ; la couche picturale est fortement usée (Photo : Pesko 2013).



Figure 19: Détail de l'ange de la Chaire pendant le fixage des écailles de couleur et les masticages (Photo : Pesko 2013).

les yeux rivés vers le haut. Elle est représentée en opposant la croix au dragon qui l'avait engloutie et d'où elle est sortie indemne. La Sainte est coiffée d'une couronne et de perles et porte une robe blanche avec une grosse ceinture, et un manteau rouge. Le tableau correspond par type de matériaux utilisés et par le montage aux autres tableaux des autels. Seule différence, la toile n'a jamais été déposée de son châssis d'origine, comme c'est attesté par la présence des clous originaux.

La toile n'est pas signée, mais la date 1788 a été repérée sur un bord de la toile replié sur le châssis : elle est dessinée en noir sur un tissu brodé vert et rouge sur lequel posait le coude de la sainte (voir figure 14), et repeint en brun foncé par le restaurateur Xavier Zürcher, qui y apposa sa signature et date de la rénovation en 1871.

Cadres

Les cadres, d'un style plutôt néoclassique, sont de fabrication identique. Ils représentent des guirlandes de feuilles de laurier, liées sur les cadres ronds par endroits par des bandes de tissu. Les cadres des deux tableaux principaux suivent la forme de l'autel, avec l'arc rococo en haut.

Figure 18: À droite, détail des anciennes retouches sur l'ange de la Chaire, en particulier sur la joue et la bouche (Photo : Pesko 2013).



Etat de conservation/ *Konservierungszustand*

Autels/ Altäre

Les autels ont déjà été le sujet de restaurations, dont une assez récente²¹. Il est difficile de dire dans quelle mesure la dégradation soit due à l'altération des matériaux ou à des interventions trop agressives de la part des restaurateurs. Il est néanmoins à constater que la plupart des surfaces sont blanchies, ternes et souvent retouchées. Les tentatives d'atténuer ces altérations ont contribué à l'état de conservation actuel : les stucs sont irréguliers par couleur et brillance, et le contraste entre les parties restaurées et celle d'origine est considérable.

Les problèmes principaux sont d'ordre esthétique, étant limités à la surface du stuc et non à sa structure. Des fissures mineures et petites lacunes ne relèvent que de l'usure et des tensions naturelles des matériaux, et les stucs sont solides et cohérents. Seules les tables d'autel présentent des vermoulores avec des traces d'activité d'insectes xylophages en cours (poudre de bois visible).

Les phénomènes de détérioration sont listés de suite (*voir aussi les cartographies dans l'annexe 8*):

- *Anciennes réparations* Des ajouts de stuc en surface cachent des anciennes fissures ou lacunes.
- *Attaque biologique* Le bois des tables d'autels est vermoulu et la présence de sciure indique la présence d'insectes xylophages.
- *Blanchiment/ ternissement de la surface* La surface du stuc marbré noir est souvent terne et blanchâtre (exposition à l'humidité de condensation ou apportée par le nettoyage répété).
- *Brillances (anciennes restaurations)* Certaines parties ont été recouvertes d'un vernis brillant (résine synthétique ?).
- *Dépôts (cire, peinture blanche)* Taches et salissures dues à l'utilisation de bougies, eau et peinture.
- *Soulèvements en écailles* La dorure sur les colonnes est par endroits soulevée ou lacunaire.
- *Fissures* Des fissures sont visibles dans le stuc noir, surtout le long des côtés contre les murs, ou dans les joints entre les plaques en stuc. Les tensions structurelles entre les différents éléments constitutifs (bois, enduit, stuc...) en sont probablement à l'origine.
- *Jaunissement de la surface* Les éléments en stuc clair sont couverts d'une couche de protection qui a jauni et dégradé les couleurs.
- *Lacunes* Des morceaux de stuc manquent à proximité des fissures et aux endroits les plus exposés à des coups accidentels (corniches, socles).
- *Précarité statique* Certains éléments bougent et tiennent en place que grâce à des barres en fer rouillées ou à des cales en bois inefficaces.
- *Retouches (anciennes restaurations)* Le stuc noir est souvent repeint avec une couleur noire plus intense.
- *Salissures généralisées* Les stucs rendus poreux par l'humidité et les agents agressifs (nettoyages, polluants etc.) se salissent plus facilement en profondeur que les surfaces intactes. Les salissures sont absorbées par les pores et ne peuvent pas être éliminées complètement.

²¹ Communication orale de Christoph Fasel, conservateur-restaurateur, dont le père aurait travaillé sur les dorures des autels.

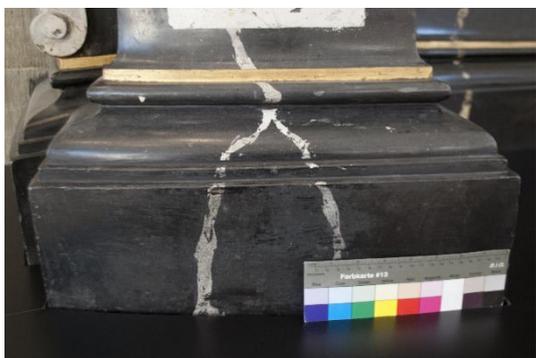


Figure 25: Autel des Bergers, Blanchiment de la surface avec traces d'anciennes retouches sur le faux marbre noir (Photo : Pesko 2013).



Figure 24: Autel du Rosaire, Lacunes et taches de peinture blanche sur le tombeau (Photo : Pesko 2013).



Figure 23: Autel du Rosaire, ancienne réparation autour de l'arc du registre principal (Photo : Pesko 2013).



Figure 22: Autel des Bergers, tests de nettoyage sur les éléments jauniss (Photo : Pesko 2013).



Figure 21: Chaire, cassures et fissures à la base de la rampe d'escaliers (Photo : Pesko 2013).

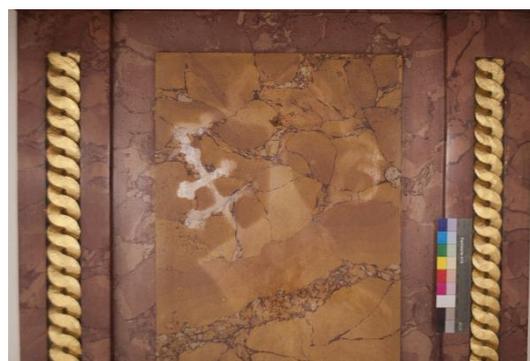


Figure 20: Chaire, dos de la tribune, ternissement de la surface et brillance des zones couvertes par l'applique en bois doré (Photo : Pesko 2013).

Chaire/ Kanzel

La chaire montre moins d'altérations de surface que les autels, mais la structure est moins stable: la tribune et le Baldaquin sont encastrés dans le mur et soutenus seulement par deux poutres en bois insuffisantes à porter tout le poids. Les tensions structurelles et les mouvements naturels du bois ont engendré un léger abaissement de la chaire. De ce fait, le Baldaquin penche vers la gauche et des fissures se sont ouvertes à plusieurs endroits.

Les phénomènes de dégradation de la chaire sont énumérés de suite (*voir aussi annexe 8*):

- *Abrasion de la dorure*
- *Anciennes réparations*
- *Efflorescences blanches*

La dorure à l'huile des éléments en stuc est usée. Le fond préparatoire en brun est souvent visible, malgré les anciennes restaurations.

Des ajouts de stuc en surface cachent des anciennes fissures ou lacunes.

Très localement, à la rencontre du Baldaquin et du dos de la tribune, une ancienne infiltration d'eau et son séchage ont dû provoquer la cristallisation de sels (depuis le craie) sous forme de poudre blanche en surface.

- *Fissures* Des fissures sont dues aux tensions structurelles entre les différents éléments constitutifs (bois, enduit, stuc...) et à l'affaissement de la chaire.
- *Lacunes* Des morceaux très localisés de stuc manquent à proximité des fissures ou aux endroits les plus exposés à des fractures accidentelles (corniches, socles).
- *Précarité statique* La statique de l'ensemble de la chaire est précaire et doit être renforcée.
- *Salissures généralisées* Les stucs rendus poreux par l'humidité et les agents agressifs (nettoyages, polluants etc.) se salissent plus facilement en profondeur que les surfaces intactes. Les salissures sont absorbées par les pores et ne peuvent pas être éliminées complètement.
- *Soulèvement de la couche picturale* Nombreuses écailles sont observées sur l'ange à la trompette du Baldaquin : de grande taille, elles sont parfois soutenues que par les toiles d'araignées.
- *Ternissement de la surface* L'humidité et les restaurations ont endommagée le stuc en dégradant la cohésion du craie et de la colle animale. La structure est poreuse en surface, et reflète la lumière moins efficacement. Elle apparaît terne et usée.



Figure 26: Chaire : lacune et pièce détachée (ancienne restauration) sur le pupitre (Photo : Pesko 2013).



Figure 27: Chaire : lacune du pupitre réparée (Photo : Pesko 2013).

Tableaux/ Bilder

Bien que très repeints, les tableaux sont relativement en bon état de conservation. Les peintures ont toutes à peu près la même structure stratigraphique, ce qui indique au moins une cohérence dans le travail d'origine (même atelier?). Malgré le manque de confirmation par analyse en laboratoire, on peut dire que la toile de tous les tableaux est identique, et les deux peintures principales ont le même type d'assemblage, c'est-à-dire avec une couture verticale un peu décalée par rapport au centre. Une coupe transversale à travers toutes les couches constituant la peinture pourrait donner par la stratigraphie suivante :

3c	Vernis partiel, par exemple sur la moitié inférieure de l' <i>Adoration des Bergers</i>	
3b	Couche jaune d'uniformisation - absente sur la <i>Madone du Rosaire</i>	
3a	Retouches grossières et foncées ; repeint du visage de la Vierge dans l' <i>Adoration des Bergers</i> (après 1965 ?)	
2b	Vernis partiel (contournant parfois le dessin)	
2a	Retouches de 1871	
1c & d	Couche picturale à l'huile, usée et avec vernis partiel (1d)	01c & d
1b	Préparation gris clair	01b
1a	Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)	01a
0	Toile originale, à trame serrée et simple, composé de 2 morceaux pour les grands tableaux (couture verticale)	00
		-1

Seulement sur la *Madone du Rosaire* (bandes périphériques) :
 Retouche à l'huile et vernis partiel (1d)
 Mastiquage dur et cassant
 Préparation rouge foncé
 Bandes de toile périphériques
 Toile de rentoilage et agrandissement

Caractéristiques communes descouches composant les tableaux des autels (différences et détails en annexe 3).

Les couches de peinture originales (couches 0 & 1a à 1d du graphique 1) ont été nettoyées de façon plutôt agressive et retouchées en 1871 (couches 2a-b), puis retouchés localement après 1965 (couches 3a, b et c). L'*Adoration des Bergers* est le tableau le plus restauré des quatre avec une ample repeinture après 1965-68.

Le tableau de la *Madone du Rosaire* présente par contre la particularité d'avoir été agrandi par des bandes de toile périphériques; cette opération a probablement eu lieu à une époque très proche de la création des autres tableaux et par la main du même peintre, et les éléments ajoutés s'intègrent parfaitement à la composition. Tout le tableau a été renforcé par une deuxième toile (couche -1).

Les phénomènes de dégradation des peintures sont listés ci-dessous ; les cartographies en annexe localisent les dégâts sur les tableaux (*voir annexe 7*) :

· <i>Abrasion mécanique de la couche picturale</i>	1a à 1d	La couche picturale faisant apparaître la préparation grise.
· <i>Anciennes déchirures et réparations</i>	0	Déchirures de la toile, réparées par le renforcement par le dos (application d'un morceau de toile de renfort).
· <i>Anciennes lacunes</i>	1a à 1d	Certaines lacunes et abrasions ont été mastiquées et retouchées, d'autres sont retouchées directement sur la toile.
· <i>Anciennes retouches</i>	2a & 3a	Datant des restaurations de 1871 et 1965-8.
· <i>Blanchiments</i>	1c & d	Le vernis apparaît « laiteux » en raison de l'humidité de condensation.
· <i>Boursoufflures en surface de la couche picturale</i>	1a à 1d	La peinture est saillante, en forme de petites bulles qui ont traversé la trame de la toile originale. Cela pourrait être dû à l'application de colle depuis le dos (au cours des restaurations antérieures), qui a provoqué l'écrasement à travers la trame de la toile.
· <i>Clous traversant la toile</i>	Toutes	Des clous fixent les tableaux aux châssis.
· <i>Coutures dans la toile et raccords</i>	0	Les grands tableaux sont composés de deux pièces cousues ensemble verticalement.
· <i>Craquelures marquées</i>	01a à 01d	La surface est craquée en grandes écailles concaves, notamment sur les jointures de toile agrandie de la <i>Madone du Rosaire</i> , à cause de la dureté des mastiquages de raccord.

· <i>Déformations de la toile</i>	0	La toile est ondulé et rigide, suite à son relâchement et son oxydation.
· <i>Empreintes depuis le dos</i>	Toutes	Impression en relief des angles du châssis, des coutures dans les toiles, et d'autres raccords entre toiles.
· <i>Oxydation de la toile</i>	-1 & 0	La toile est cassante et a perdu de son élasticité. Dans certains cas, elle se désintègre au toucher (par exemple, autour des clous rouillés).
· <i>Présence d'un vernis partiel</i>	3c	Vernissage peu soigné de certaines zones du tableau, suite aux anciennes restaurations, avec la fonction d'uniformiser l'aspect de la peinture.
· <i>Soulèvements en écaille de la couche picturale</i>	1a à 1d	Détachement de la couche picturale originale en petites écailles.
· <i>Zone opaques</i>	2b ?	Parties qui ont été nettoyées après 1965-8 ?



Figure 28: En haut : *Adoration des Bergers*, état de la toile avant intervention : les taches foncées indiquent qu'un consolidant a été appliqué contournant le châssis (Photo : Pesko 2013).



Figure 29: *Adoration des Bergers* : état de la toile avant intervention : une incrustation de toile et cire a été appliqué au dos sur une déchirure (Photo : Pesko 2013).



Figure 30: *Adoration des Bergers* : incrustations de toile de lin dans les lacunes des bords (Photo : Pesko 2013).



Figure 31: Adoration des Bergers : état de la couche picturale avant intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 32: Saint-Joseph : aplanissement des bords et nettoyage (Photo : Pesko 2013).

Intervention de conservation-restauration/ Konservierung- und Restaurierungsmassnahmen

Les interventions de conservation et restauration ont misé à stabiliser la structure des autels et de la chaire, à réparer les cassures et lacunes les plus dérangeantes, ainsi qu'à nettoyer et redonner un peu d'éclats aux surfaces. Généralement, une approche minimale a été décidée en collaboration avec le conseil de paroisse et l'architecte : vue l'impossibilité d'éliminer les anciennes retouches sans endommager ultérieurement les couches de peinture originale et les stucs, il a été convenu de procéder à un nettoyage de surface, avec l'élimination partielle des anciennes couches de protection altérées, là où cela ne risquait pas d'endommager les couches sous-jacentes. Des retouches d'uniformisation et un vernis de protection finale ont été appliqués aux endroits sensibles. Cette approche est cohérente avec les interventions des autres conservateurs-restaurateurs opérant dans l'église, qui permet un résultat esthétique semblable et uniforme.

Autels et Chaire / Altäre und Kanzel

Les stucs marbrés ont nécessité pour la plupart d'une intervention de stabilisation et nettoyage et protection :

Stabilisation et consolidation

Les éléments des autels qui semblaient instables ont été renforcés, soit par des cales en bois (chapiteaux et colonnes), soit par des vis en inox (en limitant les trous dans le stuc au minimum nécessaire). L'ange de la chaire et les volutes en stuc jaune sont vissés au baldaquin par une équerre et des vis en inox zinguée. Des vis à 30 cm d'intervalle entre eux renforcent la bande en stuc rouge en dessous de l'escalier de la chaire. Des injections de mortier à la chaux et des masticages redonnent stabilité aux lacunes et fissures les plus larges. La stabilisation de la tribune et du baldaquin de la chaire ont nécessité l'intervention d'un ingénieur²² et des menuisiers. Les menuisiers et peintres²³ ont entre autre démonté les tables des autels, et traité le bois contre les insectes xylophages.

Nettoyage, masticage et retouches

Les surfaces ont été dépoussiérées et nettoyées à l'eau et alcool, et séchées avec des chiffons en tissu. Les éléments clairs présentant des jaunissements et des striures ont été nettoyés de façon plus approfondie avec un mélange d'acétone et éthanol (voir annexe 2). Vue la pénétration en profondeur dans les pores du stuc de ces produits jaunis, et par souci de ne pas abîmer davantage les stucs, l'élimination des taches n'a pas pu être complète.

Les éléments détachés en morceaux intacts ont été recollés avec une résine époxyde à deux composants, les injections de colle naturelle et de coulis de craie et chaux n'étant pas assez efficaces. Les lacunes et les fissures les plus évidentes et fragiles ont été masticuées avec un mélange de craie coloré dans la masse, et retouché après

²² Norbert Sturny, Bauingenieurbüro Ackerman & Sturny AG, 1712 Tafers.

²³ Manuel Weber Malerei

séchage à la gouache. Les lacunes de dorure ont aussi été fermées avec du stuc ; une dorure à l'assiette et la retouche au pigment doré a été nécessaire pour donner une continuité aux surfaces.

Protection

Afin de protéger et de redonner éclats aux stucs, une couche de cire microcristalline a été appliquée sur tous les stucs en plusieurs fois, alterné avec un polissage après séchage de chaque couche. Pour protéger contre le frottement et dégâts accidentels, les tombeaux des autels ont reçus des plaques en MDF noires au profil taillé sur mesure, posés en dessus des anciennes tables d'autel. Les raccords en bois brut ont été peints en noir. Les anciennes plinthes en bois des autels ont été démontées à cause de la hausse du niveau du sol ; les bases des autels et de la chaire ont également protégés de l'usure par un vernis transparent acrylique, appliqué aux premiers 12 cm en stuc depuis le sol.

Tableaux/ Bilder

Tous les tableaux ont été traités de la même façon, suivant le choix de laisser pour la plupart les anciennes restaurations. Le cas de l'*Adoration des Bergers* a été amplement discuté, vu la repeinture du visage de la Vierge. La possibilité d'éliminer le surpeint au profit de la récupération du visage original a été étudiée par sondages des couches picturales²⁴. Cependant, les résultats n'étant pas concluant, il a été décidé d'entreprendre un nettoyage de surface, avec l'élimination très localisée des couches 2a et 2b, ainsi que 3a et 3b, là où cela ne risquait pas d'endommager les couches sous-jacentes. Afin d'uniformiser le résultat final, des retouches et un vernis de protection ont été appliquées.

Les toiles ont nécessité de renforts, en forme de bandes de tissu collées au dos le long des bords, pour pallier aux déchirures des bordures, ainsi qu'à l'oxydation de la toile et des clous de fixation au châssis. Nous avons jugé important de protéger les tableaux depuis le dos par l'application de panneaux isolants contre la poussière et l'humidité. Ces panneaux peuvent être retirés à tout moment en cas de besoin.

Les interventions sont documentées sur les cartographies et les fiches des *annexes 3 et 7*.

²⁴ L'éventualité d'une analyse non-invasive par rayons infrarouges et radiographie a été discutée avec l'expert fédéral, Dr. Christian Heydrich, et les autres conservateurs-restaurateurs mandatés (M. Christoph Fasel, M. O. Guyot et M. J. James). Cependant, pour des motifs financiers cette option a été écartée, préférant procéder par des sondages ponctuels et par l'étude comparative des anciennes photographies du Fonds Heribert Reiners (Service des Biens Culturels de Fribourg).

Recommandations

Malgré la conservation-restauration des autels et de la chaire, les stucs restent fragiles et tout frottement est à éviter. Pour l'entretien des surfaces, nous recommandons que tout dépoussiérage soit fait à sec avec chiffon doux. L'eau étant la cause principale du ternissement, blanchiment et effritement, elle ne doit absolument pas être utilisée, ni sur les stucs, ni sur les dorures. Les tables d'autel étant protégées par des nouvelles plaques en congloméré noir, il est tentant de penser que les surfaces peuvent être décorées avec vases, candélabres et plantes sans danger pour les autels. Il est cependant souhaitable de veiller à ne pas renverser de l'eau qui pourrait couler entre les plaques et l'autel ou le long des stucs.

Les décorations festives, telles que crèches et sapins de Noël, ne devraient pas être positionnées contre ou sur les autels : nombreuses griffures, casses et trous de clous/fils de fer sont visibles sur les stucs. Non seulement il y a danger d'abîmer accidentellement les stucs par le montage des décorations, mais celles-ci amènent poussière, humidité et déchets (feuilles des plantes, par exemple) qui seront difficilement éliminés sans risque.

Les sorties d'air du système de chauffage se trouvent directement devant les autels. Tout changement abrupt de climat peut être nocif, surtout pour les tableaux et les décors en bois. Les dorures et la peinture sur bois sont en particulier sensibles au changement d'humidité et température, et des fissures ou soulèvements de couleur pourraient survenir. Cela vaut aussi pour l'illumination des autels : la lumière directe depuis les grandes fenêtres pourrait à long terme provoquer des légers changements de couleur des peintures.

Tout changement observé doit être signalé au plus vite possible ; nous restons à disposition pour des contrôles réguliers (par exemple, tous les 2-3 ans), afin d'évaluer l'état de conservation des objets et de prévenir des dégâts.

Susanna Pesko
Villars-sur-Glâne, Janvier 2014

Annexes

1. Liste des matériaux

Nom	Composition	Fournisseur/N° catalogue
Akapad mollet	Eponge à base de latex synthétique, de l'huile minérale et des produits vulcanisants et gélifiants liés chimiquement	Kremer Pigmente GmbH & Co. http://kremer-pigmente.de N°780632
Ammoniaque	solution d'hydroxyde d'ammonium (NH ₄ OH)	Droguerie Jungo 1700 Fribourg
Bande isolante	Bande isolante en PVC, <i>Tesa moll</i>	Coop Brico + Loisirs www.coop.ch/bricoetloisirs
BEVA 371	Colle thermoplastique, acétate de vinyl-éthylène en toluol et benzine rectifiée, dilué au 20%	CTS Suisse Sarl www.ctseurope.com
BEVA 371 Film	Acétate de vinyl-éthylène en forme de film, épais (65u)	Kremer Pigmente GmbH & Co. http://kremer-pigmente.de N°87051
Bol rouge	Bol pour dorure rouge avec colle animale, en pâte prête à l'emploi	Zecchi- Colori- Belle Arti www.zecchi.it 6300P-RED/300
Carton plume	<i>Kapa</i> Carton plume (5mm)	Boesner GmbH www.boesner.ch N° 370140 et 370100
Cire microcristalline	Cire synthétique I/30	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°4195
Colle animale	Colle de peau de lapin	Kremer Pigmente GmbH & Co. http://kremer-pigmente.de N°63025
Colle blanche	Colle à bois UHU	Coop Brico + Loisirs www.coop.ch/bricoetloisirs
Colle époxy	Colle époxy bi-composant UHU	Coop Brico + Loisirs www.coop.ch/bricoetloisirs
Colorants naturels	<i>Mixtol</i> pigments en dispersion aqueuse, contenant propane-1, -2-diol	Pinceaux Rovero 1121 Brembles s/Morges
Craie	Craie bolognaise, sulfate de calcium hydraté CaSO ₄ x 2H ₂ O	Boesner GmbH www.boesner.ch ANBKR1
Cyclododécane	Consolidant temporaire à base de hydrocarbures cycliques (C ₁₂ H ₂₄) en benzine rectifiée	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°87100
Feuille d'or	<i>ORO LIBERO in foglia</i> - Livret (8 x 8 cm) à 25 feuilles qualité standard (Import): 22 kt.	Zecchi- Colori- Belle Arti www.zecchi.it 6011L/22K
Gélatine technique	Colle animale en forme de plaques	Kremer Pigmente GmbH & Co. http://kremer-pigmente.de N°63040
Gomme-laque	Résine naturelle <i>Brüggmann</i> en écailles	Boesner GmbH www.boesner.ch BS100
Gouache	Tempera en tube, <i>Royal Talens</i>	Fillistorf AG 1700 Fribourg
Klucel G	Ether de cellulose soluble dans l'eau, viscosité moyenne	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°4187

Lascaux Transparentlack 3	Vernis transparent acrylique, satiné	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°2064
Maimeri Restauo	Couleur en tube pour la restauration, à base de résine mastic et cétonique, avec huile de térébenthine	Boesner GmbH www.boesner.ch
Mousse	Mousse polyuréthane	Coop Brico + Loisirs www.coop.ch/bricoetloisirs
Papier japonais	Tengucho, 90%kozo, 10% pulpe de fibre de bois	Boesner GmbH www.boesner.ch N°210100021
Paraloid B72	Résine synthétique à base d'acrylate d'éthyle et de méthyle	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°4122
Peinture émail	<i>Brilamat</i> émail mat PU, blanche et rouge-brun (RAL 9005)	Riedo Baucenter AG http://baucenter.ch
Pigment d'or (faux)	Poudre de bronze originale <i>Bliz-Bronze „oro ricco“</i>	Bresciani Sàrl www.brescianisrl.it 69217
Pigments	Anthracite (noir), Crépuscule (brun), Platane (jaune ocre) de DECO9	Fillistorf AG 1700 Fribourg
Plextol B500	Dispersion à base aqueuse de résine acrylique	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°4172
PLM-A	Chaux hydraté en poudre pour injections	CTS Suisse Sàrl www.ctseurope.com
Résine thermoplastique	Poudre thermo soluble 5065	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°4040
Schmincke vernis brillant	Vernis 50 008 Dammar dans la benzine rectifiée	Boesner GmbH www.boesner.ch
Schmincke vernis de retouche	Vernis provisoire 50 020 à base de résine cétonique et alcool, avec huile aromatisé	Boesner GmbH www.boesner.ch
Schmincke vernis mat	Vernis mat 50 064, solution de résine naturelle à base de Dammar, cire microcristalline et benzine rectifiée	Boesner GmbH www.boesner.ch
Solvants organiques		Magasin de l'Institut de Chimie 1700 Fribourg
TAC	Citrate de triammonium anhydre (pure >97%) <i>Fluka</i>	Sigma Aldrich www.sigmaaldrich.com 09723
Toile de lin	Lin Tèrné 310 g/m ² Lin N°301 230 g/m ²	Boesner GmbH www.boesner.ch
Wallmaster	Eponge en 100% caoutchouc latex naturel doux	Lascaux Farben & Restauo www.lascaux.ch N°5860

2. Essais de nettoyage

Méthodologie : Les essais de nettoyage ont été effectués en déterminant les possibles solvants organiques pouvant enlever les couches superficielles à l'aide du triangle de Teas ; ce procédé donne les valeurs des forces entre les atomes de la molécule qui déterminent son pouvoir solvant (paramètre de solubilité, donné par la somme des pourcentages indiquant les forces de dispersion de London f_d , les forces polaires f_p , et les forces des ponts hydrogène f_h). Les solvants ont été essayés sur le tableau dans des zones périphériques mais néanmoins jugées représentatives de l'ensemble. Occasionnellement, des sels (Citrates de triammonium) et des bases (à base d'ammoniaque) ont aussi été essayés. L'évaluation des essais a été faite à l'œil nu, par observation sous la loupe binoculaire, et par observation des restes de matière sur les tiges de ouate utilisés.

a) Tableau de « L'Adoration des Bergers » : Test de nettoyage superficiel (1) et d'élimination du vernis plus récent (2)

Solvant	f_d	f_p	f_h	Observations visuelle sur le tableau & le coton-tige
Sangajol (White Spirit) (1)	90	4	6	Pas d'action
Ligroïne ⁽¹⁾	97	2	1	
Isooctane ⁽¹⁾	100	0	0	Nettoyage superficiel très léger
Salive ⁽¹⁾	-	-	-	Bon nettoyage superficiel, mais pas adapté pour un tableau de cette taille ; composition incertaine
Citrate de triammonium ⁽¹⁾ à 2% dans l'eau	-	-	-	Rinçage au coton-tige humide. Nettoyage superficiel très léger
Ligroïne : Acétone (90 :10) ⁽²⁾ LA1*	92	5	3	Pas d'action
Ligroïne : Acétone (80 :20) ⁽²⁾ LA2*	87	8	5	Blanchiment sur la couche picturale d'origine, mais pas d'action sur les retouches
Ligroïne : Ethanol (90 :10) ⁽²⁾ LE1*	91	4	5	Enlève le vernis et certaines retouches, à certains endroits provoque des blanchiments
Ligroïne : Ethanol (80 :20) ⁽²⁾ LE2*	85	5	10	Même résultat que LE1, enlève le vernis et les retouches si on insiste
Isooctane : Propan-2-ol (50 :50) ⁽²⁾ MK6**	-	-	-	Résultats semblables au LE2, mais plus agressif ; peut engendrer des blanchiments
Propan-2-ol ⁽¹⁾	40	16	44	Enlève par endroits le vernis résiduel et les blanchiments laissés par le MK6

*voir le test dans Cremonesi P., *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*, Padova, Ed. Il Prato, 2004, pp. 101 et suivantes

**voir Maschellein-Kleiner L., « Teil II, Einteilung der Lösungsmittel », in Banik G./Krist G., *Lösungsmittel in der Restaurierung*, Wien, Verlag der Apfel, 2005

Conclusion : Le citrate de triammonium (TAC) est utile dans le cas d'un nettoyage superficiel. Les mélanges LE2 et MK6 peuvent être utilisés en alternance sans trop frotter : ils enlèvent le vernis plus récent, la couche de vernis jaunâtre qui donne un aspect uniforme et qui se trouve sous le vernis le plus récent, et en partie les retouches des restaurations précédentes.

b) Tableau de « Saint-Joseph » : Test de nettoyage superficiel (1) et d'élimination du vernis plus récent (2) sans enlever les retouches anciennes

Solvant	f_d	f_p	f_h	Observations visuelle sur le tableau & le coton-tige
Ligroïne ⁽¹⁾	97	2	1	Très léger nettoyage superficiel
Eau ⁽¹⁾	18	28	54	Provoque parfois des blanchiments qui doivent être enlevés au Propan-2-ol ou MK6 par régénération du vernis
Ligroïne : Ethanol (90 :10) ⁽²⁾ LE1*	91	4	5	Nettoyage superficiel
Ligroïne : Ethanol (80 :20) ⁽²⁾ LE2*	85	5	10	Nettoyage superficiel plus rapide que LE1, enlève le vernis et les retouches si on insiste ; léger blanchiment par endroits
Ligroïne : Ethanol (60 :40) ⁽²⁾ LE4*	85	5	10	Amollit le vernis et enlève les retouches
Isooctane : Propan-2-ol (50 :50) ⁽²⁾ MK6**	70	8	22	Résultats semblables au LE2, mais plus agressif ; amollit le vernis.
TAC ⁽¹⁾ à 2% dans l'eau	-	-	-	Rinçage au coton-tige humide. Nettoyage superficiel très léger, avec blanchiment
TAC ⁽¹⁾ à 5% dans l'eau	-	-	-	Rinçage au coton-tige humide. Nettoyage superficiel très léger, avec blanchiment

Solvant	f _d	f _p	f _h	Observations visuelle sur le tableau & le coton-tige
Toluol : DMF (75 :25) (2) MK13**	70,3	13,2	16,5	Lent, nécessite de frottement
Propan-2-ol : Ammoniaque : eau (90 :10 :10) (2) MK17**	-	-	-	Enlève les repeintures avec un peu de frottement
Propan-2-ol : Ammoniaque : eau (50 :25 :25) (2) MK18**	-	-	-	Trop rapide, enlève bien les repeintures mais est difficilement contrôlable (touche l'original ?)
Acétone : Ethanol (75 :25) (2) AE1*	44	29	27	Léger nettoyage
Propan-2-ol (1)	40	16	44	Enlève par endroits le vernis résiduel et les blanchiments laissés par le MK6

*voir le test dans Cremonesi P., *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*, Padova, Ed. Il Prato, 2004, pp. 101 et suivantes

**voir Maschellein-Kleiner L., « Teil II, Einteilung der Lösungsmittel », in Banik G./Krist G., *Lösungsmittel in der Restaurierung*, Wien, Verlag der Apfel, 2005

TAC Citrate de triammonium

DMF Diméthylformamide

Conclusion : Le mélange LE2 peut être appliqué pour enlever le vernis et la couche jaunâtre sous-jacente ; pour ne pas attaquer les anciennes retouches, le nettoyage doit être délicat, sans frottement.

c) Autel du Rosaire, volutes blanc-beige du deuxième registre : éclaircissement par élimination partielle du vernis jaunâtre (voir rapport de stage par A. Favre, annexe 9)

Solvant	f _d	f _p	f _h	Observations visuelle sur l'objet & le coton-tige
Propan-2-ol	40	16	44	Pas d'action
AE2* (acétone/éthanol, 50 :50)	42	25	33	Trop abrasif
Isooctane : Propan-2-ol (50 :50) MK6**	70	8	22	Pas d'action
Propan-2-ol : Ammoniaque : eau (50 :25 :25) MK18**	-	-	-	Action moyenne
TAC à 2% dans l'eau	-	-	-	Action légère
TAC à 5% dans l'eau	-	-	-	Action légère
Toluène	80	7	13	Pas d'action
Acétone/eau (50 :50)	-	-	-	Laisse la surface apparemment plus claire mais intacte (patina ?)
AE3* (acétone/éthanol, 25 :75)	39	21	40	Bon nettoyage mais abrasif
Ethanol	38	18	46	Pas d'action
Eau chaude	18	28	54	Pas d'action
Acétone :eau (2 :1)	-	-	-	Bon résultat, comme mélange 50 :50, mais plus rapide

*voir le test dans Cremonesi P., *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*, Padova, Ed. Il Prato, 2004, pp. 101 et suivantes

**voir Maschellein-Kleiner L., « Teil II, Einteilung der Lösungsmittel », in Banik G./Krist G., *Lösungsmittel in der Restaurierung*, Wien, Verlag der Apfel, 2005

TAC Citrate de triammonium

Conclusion : Les mélanges acétone/eau sont les plus efficaces sans pour autant user la surface (évaluation visuelle).

3. Fiches techniques des objets mobiles

Tableau de « L'Adoration des Bergers »

<p>Objet : « Adoration des Bergers », auteur inconnu (attribué à G. Locher)</p>	<p>Date de l'objet: 1789 (date peinte sur le tableau en bas à gauche, à côté des armoiries du bienfaiteur + signature et datation de la restauration : « Peter Neuhaus 1789. » et « Renoviert 1871 v. Xav. Zürcher. »)</p> <p>Dimensions : 164.5 x 203.5 cm² Cadre doré : 188 x 227.5 cm² (largeur décor 12-14 cm ; épaisseur 5 cm)</p>																		
<p>Propriété : Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg</p>	<p>Mandant : Conseil de paroisse/ Service des Biens Culturels de Fribourg</p>																		
<p>Origine de l'objet/ situation : Tableau de l'Autel des Bergers (autel Sud dans la nef), Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg ; exposé sur place</p>																			
<p>Éléments constituant l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support : toile, tissage serrée et simple, coupée en haut pour l'arrondi du tableau, débordante côté gauche, à ras sur les autres côtés ; couleur foncé : imprégnation avec un consolidant (?) seulement sur la surface non couverte par le châssis (faite sans démonter le tableau) ; couture verticale légèrement décalée vers la droite par rapport à l'axe centrale, rebords de la couture : env. 1 cm. - Châssis : en bois massif, grosses planches (13-14cm de largeur) encastrées et fixées avec des cales en bois, renforts avec plaques en fer récentes. - Cadre : bois mouluré en forme de guirlandes végétales, préparé et doré à l'assiette, fabrication identique aux autres cadres - Préparation : gris clair sur fine couche blanche ? - Couche picturale : 1. huile sur toile; 2. retouches de Xavier Zürcher du 1871 (signé et daté) ; 3. retouches postérieures grossières, avec repeinture totale du visage de la Vierge - Vernis : 1. vernis partiel (original partiellement éliminé?) ; 2. vernis partiel (1871 ?) appliqué au pinceau, parfois contournant le dessin ; 3. couche jaunâtre et vernis partiel (partie inférieure du tableau). <p>Stratigraphie :</p> <table border="1" data-bbox="97 1144 1353 1397"> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">3c</td> <td>Vernis partiel, par exemple sur la moitié inférieure de l'Adoration des Bergers</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">3b</td> <td>Couche jaune d'uniformisation - absente sur la Madone du Rosaire</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000;">3a</td> <td>Retouches grossières et foncées ; repeint du visage de la Vierge dans l'Adoration des Bergers (après 1965 ?)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">2b</td> <td>Vernis partiel (contournant parfois le dessin)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">2a</td> <td>Retouches de 1871</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #0000ff;">1c & d</td> <td>Couche picturale à l'huile, usée et avec vernis partiel (1d)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">1b</td> <td>Préparation gris clair</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">1a</td> <td>Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">0</td> <td>Toile originale, à tissage serrée et simple, composé de 2 morceaux (couture verticale)</td> </tr> </table>		3c	Vernis partiel, par exemple sur la moitié inférieure de l'Adoration des Bergers	3b	Couche jaune d'uniformisation - absente sur la Madone du Rosaire	3a	Retouches grossières et foncées ; repeint du visage de la Vierge dans l'Adoration des Bergers (après 1965 ?)	2b	Vernis partiel (contournant parfois le dessin)	2a	Retouches de 1871	1c & d	Couche picturale à l'huile, usée et avec vernis partiel (1d)	1b	Préparation gris clair	1a	Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)	0	Toile originale, à tissage serrée et simple, composé de 2 morceaux (couture verticale)
3c	Vernis partiel, par exemple sur la moitié inférieure de l'Adoration des Bergers																		
3b	Couche jaune d'uniformisation - absente sur la Madone du Rosaire																		
3a	Retouches grossières et foncées ; repeint du visage de la Vierge dans l'Adoration des Bergers (après 1965 ?)																		
2b	Vernis partiel (contournant parfois le dessin)																		
2a	Retouches de 1871																		
1c & d	Couche picturale à l'huile, usée et avec vernis partiel (1d)																		
1b	Préparation gris clair																		
1a	Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)																		
0	Toile originale, à tissage serrée et simple, composé de 2 morceaux (couture verticale)																		
<p>Etat de conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Châssis : bois en relativement bon état avec petites fentes ; traces de clous repliés depuis les bords ; renforts récents métalliques sur les joints des planches et crochets latéraux pour le fixage du cadre ; coulures de consolidant de la toile. - Support : imprégnée d'huile (?) – fonction de consolidant, seulement sur les zones libres du châssis ; pièce de toile à tissage très large posé à la cire sur déchirure en bas à droite (manteau de la Vierge) ; traces de pâte et trame d'une toile de renfort sur le dos et le châssis (?) ; bords extérieurs déchirés et oxydés, surtout autour des clous (anciens et plus récents, mais tous rouillés). - Couche picturale : originale : fortement usée et par endroits écrasée avec formation de boursoufflures en relief au front (peinture traversant la trame de la toile) ; blanchiments localisés. Les retouches sont plus foncées que l'original. Impressions du châssis et de la couture. Localement, soulèvements de la couche picturale et clous de fixations traversant la peinture (têtes des clous retouchés). - Vernis : partiel, a probablement été enlevé lors des restaurations. Autres vernis plus récents sont appliqués localement. Aucune couche ne couvre l'ensemble du tableau. Zones opaques : anciennes tests de nettoyage ? - Cadre : soulèvements dans la dorure, abrasions, vermoulu mais déjà traité et redoré à l'assiette. 																			
<p>Projet de conservation-restauration : (voir appel d'offre et devis) L'élimination des retouches est à étudier- proposition d'analyses non invasives (photographie lumière UV, réflectographies aux infrarouges ou radiographies)</p>																			

Essais de traitement :

- Essais de la sensibilité à l'eau (pas de sensibilité)
- Essais de nettoyage superficiel (voir annexe 2)
- Essais de l'efficacité de la colle pour protection temporaire (Cyclododécane dans Ligoïne, Klucel G dans l'eau, colle animale dans l'eau)
- Essais d'élimination des anciens repeints (voir annexe 2)
- Essais de vernissage (résine Dammar brillante, résine Dammar matte ; alternance et nombre de couches)

Interventions :

- Support :
 - 1) Dépose du cadre ; dépose de la toile du châssis et enlèvement des crochets d'attache. Les vis et crochets sont gardés. Les clous d'attache de la toile rouillés sont éliminés.
 - 2) Nettoyage superficiel à sec par aspirateur et éponges Wishab (doux).
 - 3) Aplanissement des bords avec compresses humides.
 - 4) Soudage de fils effilochés avec résine thermoplastique et incrustation de morceaux de toile dans les lacunes (toile fixé en place avec BEVA 371 Film et papier japonais).
 - 5) Renfort des bords par doublage périphérique avec bandes de toile de lin et BEVA 371.
 - 6) Nettoyage superficiel du châssis à sec (aspirateur + éponges Wishab doux).
 - 7) Repose de la toile sur le châssis : fixation avec clous de tapissier bleus et rondelles en nylon de protection entre la toile et la tête du clou ; couverture des bords par papier Kraft et colle d'amidon qui protège les bords durant la manipulation du tableau et de l'oxydation de la toile.
 - 8) Fabrication de panneaux de protection (voir schéma) : carton plume et mousse synthétique collés ensemble, vissés sur les bords du châssis et sur une croix en bois centrale, appliqué comme support supplémentaire. Les panneaux peuvent être enlevés à tout moment.
 - 9) Repose du tableau dans le cadre.
- Couche picturale :
 - 1) Nettoyage superficiel à sec et par voie humide avec une solution de Citrate de triammonium à 2% dans l'eau.
 - 2) Protection temporaire des soulèvements par *facing* avec papier japonais et cyclododécane en Ligoïne (solution saturée).
 - 3) Fixage des soulèvements avec colle animale chaude (7%).
 - 4) Nettoyage et élimination de couches 3b et 3c avec un mélange de Ligoïne : Ethanol (90 :10) et de Isooctane : Isopropanol (50 :50).
 - 5) Diminution des blanchiments par réactivation du vernis avec un léger passage de ouate mouillée avec Isooctane : Isopropanol (50 :50).
 - 6) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
 - 7) Retouches de base avec gouache et protection avec un vernis à retoucher.
 - 8) Retouches définitives avec couleur à vernis Maimeri Restauro.
- Vernis :
 - 1) Vernis intermédiaire sur les masticages des lacunes : vernis pour retoucher à base d'alcool.
 - 2) Vernissage avec un premier vernis Dammar brillant, et une couche finale au vernis Dammar mat.
- Cadre :
 - 1) Nettoyage superficiel à sec avec une brosse souple et aspirateur, et éponge Wallmaster.
 - 2) Nettoyage par voie humide avec ouate et eau.
 - 3) Fixage des écailles avec gélatine animale (7%) ou avec Paraloid B72 (10% dans toluol/isopropanol ou plus concentré selon le besoin).
 - 4) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
 - 5) Dorure à l'assiette des grosses lacunes ; peinture à la poudre d'or sur les petites lacunes. Retouche des bords non dorés à la gouache.
 - 6) Renfort des trous pour attacher le cadre à l'autel avec œillets métalliques.

Intervenants : Susanna Pesko**Date des interventions :** juin-juillet 2013, novembre 2013



Figure 33: Composition originale du tableau de François Boucher, La lumière du monde, 1750, Musée des Beaux-Arts, Lyon (Photo : www.mba-lyon.fr).



Figure 34: L'Adoration des Bergers, Eglise de Saint-Martin, Tavel (Photo : avant intervention, Pesko 2013).



Figure 35: Etienne Fessard, gravure de « La lumière du monde » de François Boucher, 1761, Metropolitan Museum of Arts, New York (Photo : www.metmuseum.org).



Figure 36: Anonyme, copie de « La lumière du monde » de François Boucher, probablement depuis la gravure de Fessard, Couvent de la Maigrauge, Fribourg (Photo : Service des Biens Culturels, Fribourg).



Figure 37: Adoration des Bergers : Détail de la bergère avant intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 38: Adoration des Bergers : Détail de la bergère après intervention (Photo : Pesko 2013).

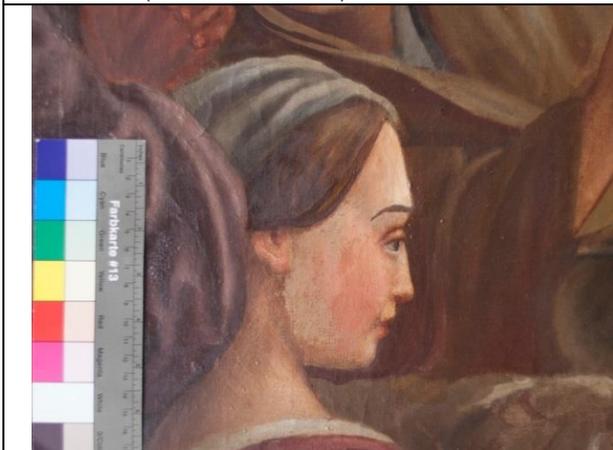


Figure 39: Adoration des Bergers : Détail de la bergère pendant intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 40: Adoration des Bergers : Détail de la bergère après intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 41: Adoration des Bergers : Détail de l'enfant avec colombes après intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 42: Adoration des Bergers : Détail de l'écusson du bienfaiteur et de la signature du restaurateur (Photo : Pesko 2013).

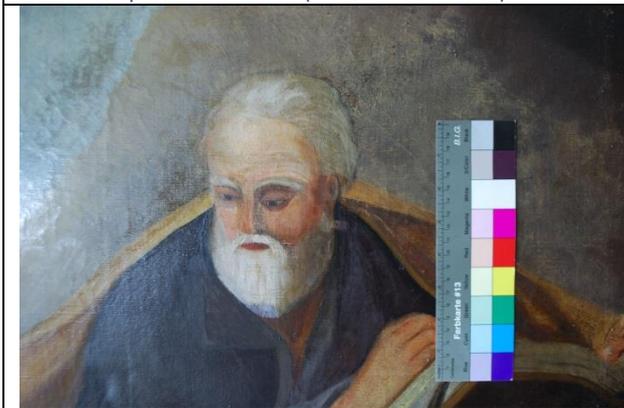


Figure 43: Adoration des Bergers : Détail de Saint-Joseph (?) pendant intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 44: Adoration des Bergers : Détail de Saint-Joseph (?) après intervention (Photo : Pesko 2013).

Tableau de la « Madone du Rosaire »

Objet : « Madone du Rosaire », auteur inconnu (attribué à G. Locher)	Date de l'objet : non daté, non signé ; écus du bienfaiteur (Joseph Brunnen ?)	
	Dimensions : 160 x 207 cm ² Cadre doré : 182 x 230 cm ² (largeur décor env. 12 cm ; épaisseur 5 cm)	
Propriété : Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg	Mandant : Conseil de paroisse/ Service des Biens Culturels de Fribourg	
Origine de l'objet/ situation : Tableau de l'Autel du Rosaire (autel Nord dans la nef), Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg ; exposé sur place		
Éléments constituant l'objet :		
<ul style="list-style-type: none"> - Support : toile originale à tissage serrée et simple, en deux morceaux cousus ensemble ; coupée en haut pour l'arrondi du tableau, collée sur une toile de doublage du même type, et complétée par des bandes latérales pour un agrandissement du tableau ; la toile de doublage est coupée à ras avec le châssis. Couleur foncée de la toile de doublage : imprégnation avec un consolidant (?) seulement sur la surface non couverte par le châssis (faite sans démonter le tableau) ; coutures verticale 1) sur la toile originale, légèrement décalée vers la droite par rapport à l'axe centrale, rebords de la couture : env. 1 cm 2) sur la toile de doublage. - Châssis : en bois massif, grosses planches (13-14cm de largeur) encastrées et fixées avec des cales en bois, renforts avec plaques en fer récentes. - Cadre : bois mouluré en forme de guirlandes végétales, préparé et doré à l'assiette, fabrication identique aux autres cadres - Préparation : gris clair sur fine couche blanche ? - Couche picturale : 1. huile sur toile ; 2. retouches du 1871 (?) ; 3. retouches postérieures - Vernis : 1. vernis partiel (original partiellement éliminé?) ; 2. vernis partiel (1871 ?) appliqué au pinceau, parfois contournant le dessin ; 3. couche jaunâtre et vernis partiel (partie inférieure du tableau). 		
Stratigraphie :		
3b	Vernis brillant	
3a	Retouches très localisées	
2b	Vernis partiel (contournant parfois le dessin, avec coulures)	
2a	Retouches de 1871 ?	Sur les ajouts pour l'agrandissement du tableau :
1c & d	Couche picturale à l'huile, usée et avec vernis partiel (1d)	01c & d Retouche à l'huile et vernis partiel (1d)
1b	Préparation gris clair	01b Masticage dur et cassant
1a	Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)	01a Préparation rouge foncé
0	Toile originale, à trame serrée et simple, composé de 2 morceaux (couture verticale)	00 Bandes de toile périphériques (côtés droite, gauche et en bas)
-1	Toile de doublage et agrandissement	-1
Etat de conservation :		
<ul style="list-style-type: none"> - Châssis : bois en relativement bon état avec petites fentes ; traces de clous repliés depuis les bords et de d'anciens trous de fixation. Le châssis a été légèrement agrandi en bas avec une planchette de 3.5 cm d'épaisseur. 6 crochets pour le positionnement dans le cadre sont visés sur les bords (2 par côté, 1 en haut et 1 en bas). - Support : la toile de doublage est imprégnée d'huile (?) –fonction de consolidant, seulement sur les zones libres du châssis, et débordants légèrement sous la planche droite du châssis ; cette imprégnation a rendu la toile foncée et dure. Les bords extérieurs sont déchirés et oxydés, surtout autour des clous (anciens et plus récents, mais tous rouillés). L'adhésion de la toile originale à la toile de doublage est par endroits défailante et certaines craquelures de la couche picturale sont imprimées en forme de réseau de lignes foncées sur le dos de la toile de doublage. La toile est déformée localement, créant des ondulations en surface. - Couche picturale : originale : usée et par endroits lacunaire. Les retouches sont plus foncées que l'original. Impressions des raccords de toile. Localement, soulèvements de la couche picturale avec grosses craquelures (surtout sur les masticages des raccords, qui sont durs et cassants). Nombreuses retouches de bonne qualité (1871 ?). - Vernis : premier vernis original partiel, comme s'il avait été éliminé que sur les parties moins délicates. Deuxième vernis partiel, contournant le dessin et avec coulures (1871 ?). Troisième vernis brillant et épais. - Cadre : soulèvements dans la dorure, abrasions, vermoulu mais déjà traité et redoré à l'assiette. Quelques masticages et ajouts de bois ; renforts récents métalliques sur les joints des planches et crochets latéraux pour le fixage du cadre. 		
Projet de conservation-restauration : (voir appel d'offre et devis)		
L'élimination du vernis et des retouches est abandonnée en faveur d'un nettoyage de surface.		

Essais de traitement :

- Essais de la sensibilité à l'eau (pas de sensibilité)
- Essais de nettoyage superficiel (voir annexe 2)
- Essais de l'efficacité de la colle pour protection temporaire (Klucel G dans l'eau, colle animale dans l'eau)
- Essais de vernissage (résine Dammar brillante, résine Dammar matte ; alternance et nombre de couches)

Interventions :

- Support :
 - 1) Dépose du cadre ; dépose de la toile du châssis et enlèvement des crochets d'attache. Les vis et crochets sont gardés. Les clous d'attache de la toile rouillés sont éliminés.
 - 2) Nettoyage superficiel à sec par aspirateur et éponges Wishab (doux).
 - 3) Aplanissement des bords avec compresses humides.
 - 4) Soudage de fils effilochés avec résine thermoplastique et incrustation de morceaux de toile dans les lacunes (toile fixé en place avec BEVA 371 Film et papier japonais).
 - 5) Renfort des bords par doublage périphérique avec bandes de toile de lin et BEVA 371.
 - 6) Adhésion de la toile de doublage à la toile originale par collage avec BEVA 371 Film.
 - 7) Nettoyage superficiel du châssis à sec (aspirateur + éponges Wishab doux).
 - 8) Repose de la toile sur le châssis : fixation avec clous de tapissier bleus et rondelles en nylon de protection entre la toile et la tête du clou ; couverture des bords par papier Kraft et colle d'amidon qui protège les bords durant la manipulation du tableau et de l'oxydation de la toile.
 - 9) Fabrication de panneaux de protection (voir schéma) : carton plume et mousse synthétique collés ensemble, vissés sur les bords du châssis et sur une croix en bois centrale, appliqué comme support supplémentaire. Les panneaux peuvent être enlevés à tout moment.
 - 10) Repose du tableau dans le cadre.
- Couche picturale :
 - 1) Nettoyage superficiel à sec et par voie humide avec une solution de Citrate de triammonium à 2% dans l'eau.
 - 2) Protection temporaire des soulèvements par *facing* avec papier japonais et colle animale (0.7%).
 - 3) Fixage des soulèvements avec colle animale chaude (7%).
 - 4) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
 - 5) Retouches de base avec gouache et protection avec un vernis à retoucher.
 - 6) Retouches définitives avec couleur à vernis Maimeri Restauro.
- Vernis :
 - 1) Vernis intermédiaire sur les masticages des lacunes : vernis pour retoucher à base d'alcool.
 - 2) Vernissage avec un premier vernis Dammar brillant, et une couche finale au vernis Dammar mat.
- Cadre :
 - 1) Nettoyage superficiel à sec avec une brosse souple et aspirateur, et éponge Wallmaster.
 - 2) Nettoyage par voie humide avec ouate et eau.
 - 3) Fixage des écailles avec gélatine animale (7%) ou avec Paraloid B72 (10% dans toluol/isopropanol ou plus concentré selon le besoin).
 - 4) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%). Reconstitution d'une lacune dans le bois du côté gauche avec une incrustation en balsa collée et vissée, masticquée et peinte à la gouache.
 - 5) Dorure à l'assiette des grosses lacunes ; peinture à la poudre d'or sur les petites lacunes. Retouche des bords non dorés à la gouache.
 - 6) Renfort des trous pour attacher le cadre à l'autel avec œillets métalliques.

Intervenants : Susanna Pesko**Date des interventions :** juillet-août 2013, novembre 2013

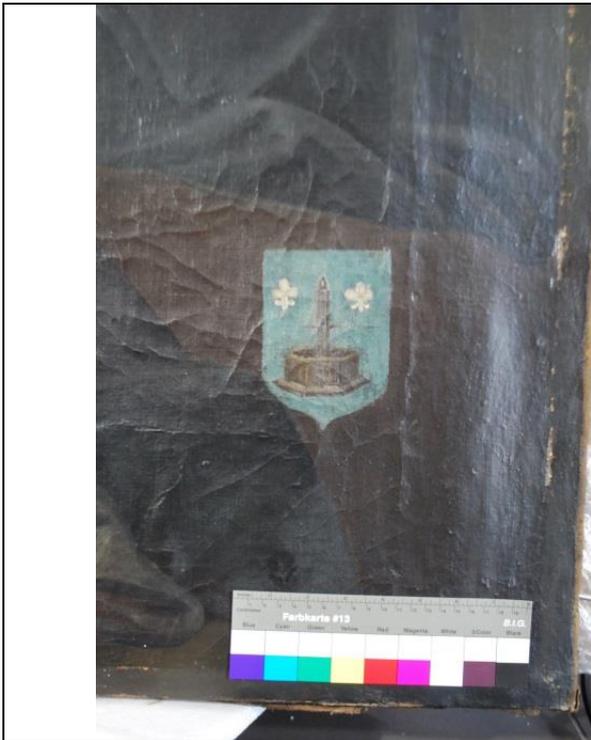


Figure 45: *Madone du Rosaire*, écusson du bienfaiteur (Photo : Pesko 2013).

Figure 46: *Madone du Rosaire*, Détail des deux anges en bas à gauche (Photo : Pesko 2013).

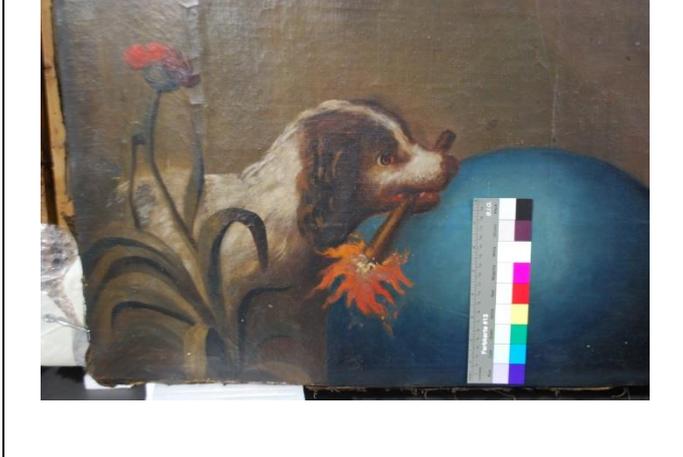


Figure 47: *Madone du Rosaire*, détail du chien avec flamme dans la bouche et le globe terrestre (Photo : Pesko 2013).



Figure 48: *Madone du Rosaire*, détail du médaillon avec la résurrection du Christ (Photo : Pesko 2013).

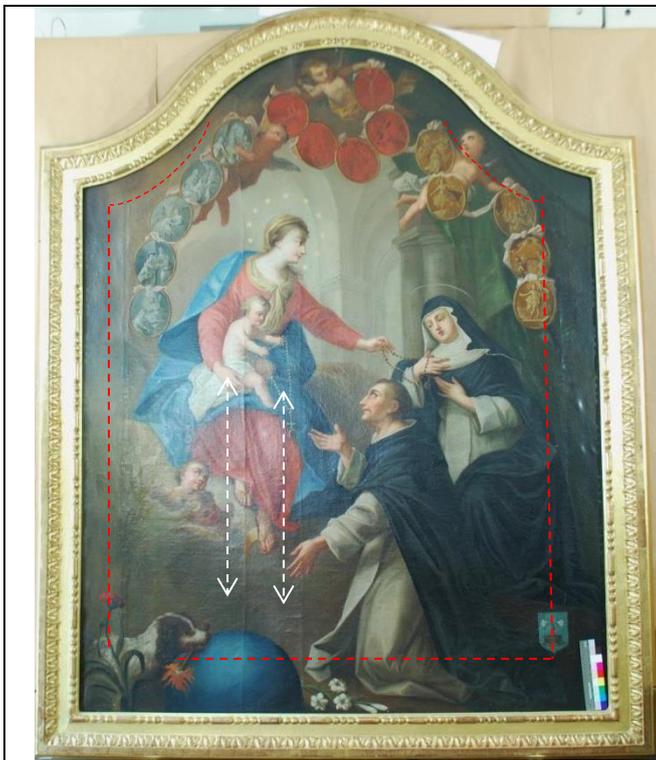


Figure 49: Notre Dame du Rosaire attribué à G. Locher, avant intervention : les impressions des coutures de la toile de support sont visibles sur la Vierge (flèches blanches : à gauche la couture de la toile originale, à droite celle de la toile d'agrandissement). Le joints de la toile d'agrandissement sont en rouge (Photo : Pesko 2013).



Figure 50: Image des années 1930 du tableau par Heribert Reiners (Fonds Reiners, Service des Biens Culturels, Fribourg).



Figure 51: Madone du Rosaire, Détail du premier médaillon du Rosaire à gauche, avec l'Annonciation, en lumière légèrement rasante : on y voit le raccord entre la toile originale et la toile d'agrandissement (le joint est large et craquelé ; Photo : Pesko 2013).



Figure 52: Madone du Rosaire, même détail que dans la figure 7, en lumière ultraviolette. La présence d'un vernis partiel est attesté par les taches jaune fluorescent. Les taches bleu-violet foncé sont des retouches récentes (Photo : Pesko 2013).

Tableau du « Saint-Joseph »

Objet : « Saint-Joseph », auteur inconnu (attribué à G. Locher)	Date de l'objet : non daté, non signé ; date et signature de la restauration en bas: « X. Zürcher in Zug Renov. 1871 »
	Dimensions : ø 77 cm Cadre doré : ø env. 1 m (largeur décor env. 10 cm ; épaisseur 5 cm)
Propriété : Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg	Mandant : Conseil de paroisse/ Service des Biens Culturels de Fribourg
Origine de l'objet/ situation : Tableau de l'Autel du Rosaire, registre supérieur (autel Nord dans la nef), Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg ; exposé sur place	
Éléments constituant l'objet : <ul style="list-style-type: none"> - Support : toile originale à tissage serrée et simple, coupée à ras du châssis en suivant l'arrondi. Couleur foncé de la toile: imprégnation avec un consolidant (?) seulement sur la surface non couverte par le châssis (faite sans démonter le tableau) ; les bords sont déchirés et oxydés, surtout autour des clous rouillés. - Châssis : en bois massif, 4 segments en arc (11.5 cm de largeur) encastrées, fixé au cadre par des plaques en fer récentes. Traces de clous et indications du bon positionnement du cadre et du châssis par des signes et lettres écrits en rouge. - Cadre : bois mouluré en forme de guirlandes végétales, préparé et doré à l'assiette, fabrication identique aux autres cadres. - Préparation : gris clair sur fine couche blanche - Couche picturale : 1.huile sur toile;2. retouches de Xavier Zürcher du 1871 (signé et daté) ; 3. Couche jaunâtre et vernis d'uniformisation - Vernis : 1. vernis partiel (1871 ?) appliqué au pinceau, parfois contournant le dessin ; 2. couche jaunâtre et vernis. 	
Stratigraphie :	
3b	Vernis
3a	Couche jaunâtre
2b	Vernis partiel (contournant parfois le dessin, avec coulures)
2a	Retouches de 1871
1c	Couche picturale à l'huile, usée
1b	Préparation gris clair
1a	Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)
0	Toile originale, à trame serrée et simple
Etat de conservation : <ul style="list-style-type: none"> - Châssis : bois en relativement bon état avec petites fentes ; traces de clous repliés depuis les bords. Les planches sont légèrement déformées, et le tableau difficilement adaptable. Le bois est cassé en haut à droite. - Support : la toile est imprégnée d'huile (?) –fonction de consolidant, seulement sur les zones libres du châssis; cette imprégnation a rendu la toile foncé et dure. Les bords extérieurs, trop petits pour le cadre, sont déchirés et oxydés, surtout autour des clous (anciens et plus récents, mais tous rouillés). La toile est par ailleurs fixée au châssis par 4 petits clous traversant la peinture depuis le front. La toile est déformée localement, créant des ondulations en surface. - Couche picturale : originale : très usée et par endroits lacunaire. Les retouches sont nombreuses, surtout dans le fond jaune et le bas de la toile. Le corps de Jésus est très retouché. Impressions du châssis sur la peinture. - Vernis : premier vernis partiel, comme s'il avait été éliminé que partiellement. Deuxième vernis, couvrant une couche jaune uniformisant la peinture. - Cadre : soulèvements dans la dorure, abrasions, vermoulu mais déjà traité et redoré à l'assiette. Plaques métalliques pour le fixage du châssis au cadre. 	
Projet de conservation-restauration : (voir appel d'offre et devis) L'élimination localisée de la couche jaunâtre est nécessaire pour éclaircir le tableau.	
Essais de traitement : <ul style="list-style-type: none"> - Essais de la sensibilité à l'eau (pas de sensibilité) - Essais de nettoyage superficiel (voir annexe 2) et de l'élimination des surpeints. 	

Interventions :

- Support :

- 1) Protection (*facing*) au cyclododécane dans la benzine rectifiée (solution saturée) sur les clous au front.
- 2) Dépose du cadre ; dépose de la toile du châssis, et élimination des petits clous au front. Les vis et plaques métalliques sont gardées. Les clous d'attache de la toile rouillés sont éliminés.
- 3) Nettoyage superficiel à sec par aspirateur et éponges Wishab (doux).
- 4) Aplanissement des bords et des déformations majeures avec compresses humides.
- 5) Renfort des bords par doublage périphérique avec bandes de toile de lin et BEVA 371.
- 6) Nettoyage superficiel du châssis à sec (aspirateur + éponges Wishab doux).
- 7) Repose de la toile sur le châssis : fixage avec clous de tapissier bleus et rondelles en nylon de protection entre la toile et la tête du clou ; couverture des bords par papier Kraft et colle d'amidon qui les protège durant la manipulation du tableau et de l'oxydation de la toile.
- 8) Fabrication de panneaux de protection (voir schéma) : carton plume et mousse synthétique collés ensemble, vissés sur les bords du châssis. Les panneaux peuvent être enlevés à tout moment.
- 9) Repose du tableau dans le cadre.

- Couche picturale :

- 1) Nettoyage superficiel à sec et par voie humide avec une solution de Citrate de triammonium à 2% dans l'eau.
- 2) Protection temporaire des soulèvements par *facing* avec papier japonais cyclododécane (solution saturée dans la benzine rectifiée). Le *facing* au Klucel G n'a pas été assez efficace.
- 3) Fixage des soulèvements avec Plextol B500 (4%).
- 4) Elimination des blanchiments (survenus après l'aplanissement de la toile par voie humide) avec un léger passage à la ouate mouillée de ligroïne et éthanol (90 :10).
- 5) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
- 6) Retouches de base avec gouache et protection avec un vernis à retoucher.
- 7) Retouches définitives avec couleur à vernis Maimeri Restauro.

- Vernis :

- 1) Vernis intermédiaire sur les masticages des lacunes : vernis pour retoucher à base d'alcool.
- 2) Vernissage avec un premier vernis Dammar brillant, et une couche finale au vernis Dammar mat.

- Cadre :

- 1) Nettoyage superficiel à sec avec une brosse souple et aspirateur, et éponge Wallmaster.
- 2) Nettoyage par voie humide avec ouate et eau.
- 3) Fixage des écailles avec gélatine animale (7%) ou avec Paraloid B72 (10% dans toluol/isopropanol ou plus concentré selon le besoin).
- 4) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
- 5) Dorure à l'assiette des grosses lacunes ; peinture à la poudre d'or sur les petites lacunes.
- 6) Renfort des trous pour attacher le cadre à l'autel avec œillets métalliques.

Intervenants : Susanna Pesko

Date des interventions : juillet-août 2013, novembre 2013

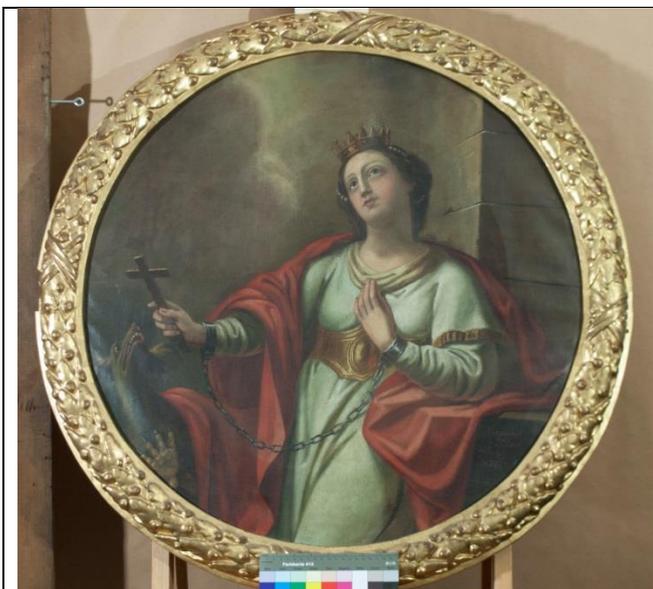


Figure 53: Sainte-Marguerite avant intervention (Photo : Pesko 2013).

Figure 54: Dos de la Sainte-Marguerite avant intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 55: Détail du dragon de la Sainte-Marguerite en lumière légèrement rasante : la toile est déformée (Photo : Pesko 2013).

Figure 56: Sainte-Marguerite, détail de la signature de Xavier Zürcher (Photo : Pesko 2013).

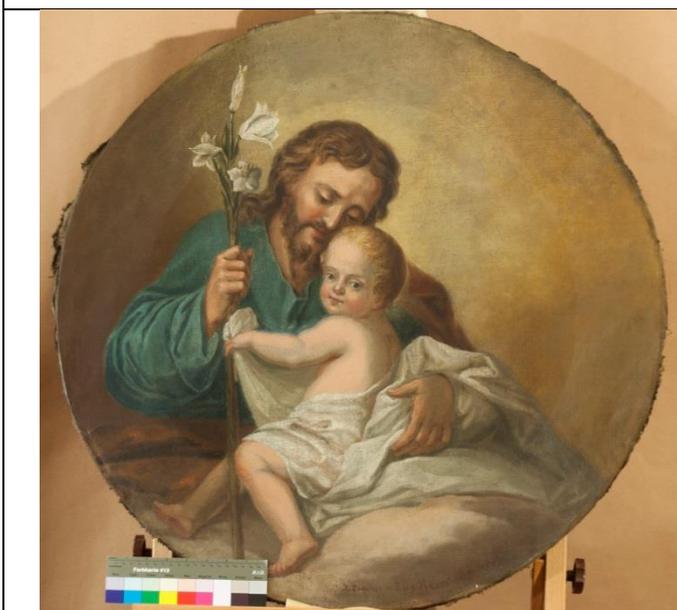


Figure 57: Saint-Joseph avant intervention (Photo : Pesko 2013).

Figure 58: Saint-Joseph (dos) avant intervention (Photo : Pesko 2013).

Tableau de la « Sainte-Marguerite »

<p>Objet : « Sainte-Marguerite », auteur inconnu (attribué à G. Locher)</p>	<p>Date de l'objet: non signé ; une date (1788) est découverte sur le bord en bas à droite, correspondant à un tissu en vert et rouge, repeint ultérieurement en brun. Sur ce surpeint : date et signature de la restauration : « Renoviert v. X. Zürcher in Zug 1871 »</p>
<p>Propriété : Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg</p>	<p>Dimensions : ø 77.5-78 cm Cadre doré : ø env. 1 m (largeur décor env. 10 cm ; épaisseur 5 cm)</p> <p>Mandant : Conseil de paroisse/ Service des Biens Culturels de Fribourg</p>
<p>Origine de l'objet/ situation : Tableau de l'Autel de l'Adoration, registre supérieur (autel Sud dans la nef), Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg ; exposé sur place</p>	
<p>Éléments constituant l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Support</u> : toile originale à tissage serrée et simple, coupée à ras du châssis en suivant l'arrondi. Couleur foncé de la toile: imprégnation avec un consolidant (?) seulement sur la surface non couverte par le châssis (faite sans démonter le tableau) ; les bords sont déchirés et oxydés, surtout autour des clous rouillés. - <u>Châssis</u> : en bois massif, 4 segments en arc (11.5 cm de largeur) encastrées, fixé au cadre par des plaques en fer récentes. Traces de clous et indications du bon positionnement du cadre et du châssis par des signes et lettres écrits en rouge. - <u>Cadre</u> : bois mouluré en forme de guirlandes végétales, préparé et doré à l'assiette, fabrication identique aux autres cadres. - <u>Préparation</u> : gris clair sur fine couche blanche. - <u>Couche picturale</u> : 1.huile sur toile;2. retouches de Xavier Zürcher du 1871 (signé et daté) ; 3. Retouches très localisées ? - <u>Vernis</u> : 1. vernis partiel (1871 ?) appliqué au pinceau, parfois contournant le dessin ; 2. Vernis récent ? 	
<p>Stratigraphie :</p>	
<p>3b</p>	<p>Vernis ?</p>
<p>3a</p>	<p>Retouches très localisées ?</p>
<p>2b</p>	<p>Vernis partiel (contournant parfois le dessin, avec coulures)</p>
<p>2a</p>	<p>Retouches de 1871</p>
<p>1c</p>	<p>Couche picturale à l'huile, usée</p>
<p>1b</p>	<p>Préparation gris clair</p>
<p>1a</p>	<p>Fine préparation blanche (craie et colle animale ?)</p>
<p>0</p>	<p>Toile originale, à trame serrée et simple</p>
<p>Etat de conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Châssis</u> : bois en relativement bon état avec petites fentes ; traces de clous repliés depuis les bords. Les planches sont légèrement déformées, et le tableau difficilement adaptable. Le bois est cassé en haut à droite. - <u>Support</u> : La peinture n'a jamais été déposée de son châssis et les clous sont tous d'origine. La toile est imprégnée d'huile (?) –fonction de consolidant, seulement sur les zones libres du châssis; cette imprégnation a rendu la toile foncé et dure. Les bords extérieurs sont souvent déchirés et oxydés. La toile est par ailleurs fixée au châssis par 3 petits clous traversant la peinture depuis le front. La toile est déformée localement, créant des ondulations en surface. - <u>Couche picturale</u> : originale : par endroits usée mais généralement bien conservée. Impressions du châssis sur la peinture. Les retouches sont nombreuses dans le ciel. Xavier Zürcher a surpeint le tissu vert et rouge en bas à droite pour en faire une pierre du mur et y inscrire sa signature. La zone du dragon présente des blanchiments. - <u>Vernis</u> : premier vernis partiel, comme s'il avait été éliminé ou appliqué que partiellement. Deuxième vernis ? - <u>Cadre</u> : soulèvements dans la dorure et abrasions déjà traités et redoré à l'assiette. Le bois est vermoulu et tendre : le bord supérieur se casse à l'endroit où le cadre est fixé à l'autel. La dorure s'est collée par endroits à la couche picturale (traces au bord avec le cadre). Plaques métalliques pour le fixage du châssis au cadre. Le joint du cadre en bas à droite cède à cause du bois vermoulu et déformée- la peinture ne peut pas être repositionnée sans forcer le bois. 	
<p>Projet de conservation-restauration : (voir appel d'offre et devis) Le tableau ne doit pas être déposé du châssis afin de préserver les clous d'origine. L'aplanissement des déformations de la toile devra être fait localement en l'étirant le moins possible.</p>	
<p>Essais de traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Essais de la sensibilité à l'eau (pas de sensibilité). - Essais de nettoyage superficiel (voir annexe 2) et de l'élimination des surpeints. 	

:

Interventions :

- Support :

- 1) Elimination d'un des clous du front et de quelques clous des bords.
- 2) Nettoyage superficiel à sec par aspirateur et éponges Wishab (doux).
- 3) Essais d'aplanissement des déformations majeures avec compresses humides et tension localisée de la toile.
- 4) Renfort du bord en haut à gauche par doublage avec un petit morceau de toile de lin et BEVA 371 Film.
- 5) Nettoyage superficiel du châssis à sec (aspirateur + éponges Wishab doux).
- 6) Fixage de la toile étirée au châssis et protection des bords avec papier Kraft et colle d'amidon.
- 7) Fabrication de panneaux de protection (voir schéma) : carton plume et mousse synthétique collés ensemble, vissés sur les bords du châssis et sur une croix en bois centrale, appliqué comme support supplémentaire. Les panneaux peuvent être enlevés à tout moment.
- 8) Repose du tableau dans le cadre.

- Couche picturale :

- 1) Nettoyage superficiel à sec et par voie humide avec une solution de Citrate de triammonium à 2% dans l'eau.
- 2) Elimination des blanchiments avec un léger passage à la ouate mouillée de ligroïne et éthanol (90 :10).
- 3) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
- 4) Retouches de base avec gouache et protection avec un vernis à retoucher.
- 5) Retouches définitives avec couleur à vernis Maimeri Restauro.

- Vernis :

- 1) Vernis intermédiaire sur les masticages des lacunes : vernis pour retoucher à base d'alcool.
- 2) Vernissage avec un premier vernis Dammar brillant, et une couche finale au vernis Dammar mat.

- Cadre :

- 1) Le joint dans le bois défaillant (en bas à droite) est recollé à la colle blanche. Le profil du cadre est retaillé pour permettre le repositionnement du tableau après la déformation du bois.
- 2) Nettoyage superficiel à sec avec une brosse souple et aspirateur, et éponge Wallmaster.
- 3) Nettoyage par voie humide avec ouate et eau.
- 4) Fixage des écailles avec gélatine animale (7%) ou avec Paraloid B72 (10% dans toluol/isopropanol ou plus concentré selon le besoin).
- 5) Masticage des lacunes avec un mélange de craie de Bologne et colle animale (7%).
- 6) Dorure à l'assiette des grosses lacunes ; peinture à la poudre d'or sur les petites lacunes.
- 7) Renfort des trous pour attacher le cadre à l'autel avec œillets métalliques.

Intervenants : Susanna Pesko

Date des interventions : juillet-août 2013, novembre 2013

Sculpture de l'ange annonciateur de la chaire (baldaquin)

(Voir aussi Rapport de Stage de Mme A. Favre, annexe 9)

Objet : Ange annonciateur avec les Tables de X Commandements	Date de l'objet: fin XVIII ^{ème} siècle
	Dimensions (haut. / larg.) : 77 cm x 75 cm Socle (long./prof./hauteur) : 31.5 x 27.5 x 8.8 cm ³
Propriété : Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg	Mandant : Conseil de paroisse/ Service des Biens Culturels de Fribourg
Origine de l'objet/ situation : Sommet de la chaire, Eglise de Saint-Martin, 1712 Tavel, Fribourg ; exposé sur place	
<p>Éléments constituant l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support : Bois sculpté, polychrome et doré, en plusieurs pièces : <ol style="list-style-type: none"> 1) Corps de l'ange : au moins 5 pièces (bras en 2 pièces chacun ?). Taillé plus grossièrement au dos (face cachée). La tête présente un trou au sommet pour un élément à attacher (?). 2) Ailes : 1 pièce pour la gauche et 4 pièces pour la droite, attachées avec des vis au dos entre les épaules ; traces d'autres trous de clous/vis. 3) Trompette : 1 pièce en bois, fixé au pouce et à l'annulaire de la main droite et à la bouche de l'ange par des petits clous. 4) Socles : 4 pièces, dont deux pour le socle plus petit sur lequel posent les pieds, et deux pour le socle plus grand de forme octogonale. 5) Tables des X Commandements : 1 pièce. - Couche picturale: préparation blanche (craie et colle animale), assez épaisse par endroits (jusqu'à 1 mm) ; couche picturale d'origine : l'ange avait la peau rose-beige clair et le manteau bleu, les cheveux étaient noirs (?) ; 1^{ère} retouches: manteau complètement rouge et chair rose foncé (voir les joues), les cheveux sont bruns, la bouche et les yeux sont repeints ; 2^{ème} retouches : manteau complètement doré au revers rouge, la peau de l'ange est retouchée en rose clair (par exemple sur les bras), et les cheveux en brun clair ?. - Éléments dorés: La dorure est récente et exécutée à l'assiette. Les tables des X Commandements semblent plus récentes que le reste de la sculpture. - Base : le socle carré est peint en vert et semble plus ancien que le socle octogonal. Celui-ci est peint avec un décor en faux marbre rouge aux veines noires. 	
Stratigraphie approximative :	
4	Retouches : manteau doré à l'assiette sur fond en bol et revers en rouge, chair rose clair
3	Retouches : manteau rouge, chair rose foncé
2	Couche picturale originale à base d'eau ? : manteau bleu, chair rose-beige
1	Préparation blanche (craie et colle animale ?)
0	Bois
<p>Etat de conservation :</p> <p>Généralement, une épaisse couche de poussière et des toiles d'araignées couvrent la sculpture.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support : le bois est fendu est vermoulu par endroits mais a été traité récemment. L'ange est posé sur le sommet de la chaire sans pourtant y être fixé. - Couche picturale : la surface semble par endroits avoir été raclée (notamment au dos). Nombreuses grosses écailles se soulèvent et sont tenues en place que par les toiles d'araignées. Des anciennes lacunes plus petites sont retouchées directement sans masticage des trous. La bouche, les yeux, les joues et les cheveux sont surpeints. - Éléments dorés : la dorure de la robe et de la trompette est fortement craquelée et soulevée. Les ailes (craquelées) et les tables sont par contre en relativement bon état. - Base : le socle vert est usé et présente quelques écailles de couleur. Le socle marbré est vermoulu mais stable. 	
<p>Projet de conservation-restauration : (voir appel d'offre et devis)</p> <p>La sculpture est à stabiliser et consolider, mais ne sera pas repeinte.</p>	
<p>Essais de traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Essais de la sensibilité à l'eau (pas de sensibilité). - Essais de nettoyage superficiel (voir annexe 2) et de l'élimination des surpeints. 	

Interventions :

- Support :

- 1) Stabilisation de la structure par la pose d'une équerre métallique fixé à la base du socle marbré et au sommet du baldaquin de la chaire.

- Couche picturale :

- 1) Protection (*facing*) d'urgence avec papier japonais et Klucel G (2%) dans l'eau et l'éthanol (50 :50).
- 2) Nettoyage à sec avec brosses souples et aspirateur.
- 3) Nettoyage des dorures par voie humide avec ouate et eau.
- 4) Fixage des écailles à la colle animale (7% dans l'eau) et avec des accrochages de Paraloid B72 (40%) dans les cas des écailles les plus grandes et les plus sensibles.
- 5) Masticages à la craie de Bologne et colle animale (7% dans l'eau) et pose d'une couche d'isolation à la gomme-laque dans éthanol
- 6) Retouche des masticages à la gouache et à l'aquarelle.

- Base :

- 1) Nettoyage à sec avec brosses souples et aspirateur.
- 2) Fixage des écailles à la colle animale (7% dans l'eau) et avec des accrochages de Paraloid B72 (40%) dans les cas des écailles les plus grandes et les plus sensibles.

- Éléments dorés :

- 1) Protection (*facing*) d'urgence avec papier japonais et Klucel G (2%) dans l'eau et l'éthanol (50 :50).
- 2) Nettoyage à sec avec brosses souples et aspirateur.
- 3) Nettoyage des dorures par voie humide avec ouate et eau.
- 4) Fixage des écailles à la colle animale (7% dans l'eau) et avec des accrochages de Paraloid B72 (40%) dans les cas des écailles les plus grandes et les plus sensibles.
- 5) Masticages au craie de Bologne et colle animale (7% dans l'eau).
- 6) Retouche des masticages à la gouache et à l'aquarelle.

Intervenants : Susanna Pesko/ Aline Favre

Date des interventions : septembre 2013



Avant intervention



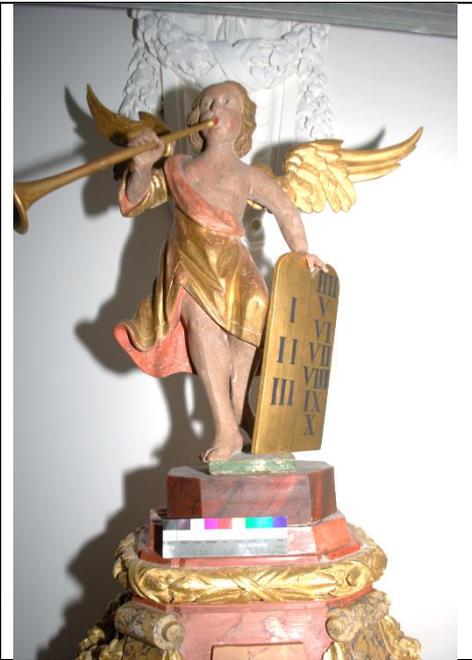
Avant intervention



Avant intervention



Avant intervention



Après intervention



Figure 59: Ange de la chaire avant intervention (Photo : Pesko 2013).



Figure 60: Ange de la chaire après intervention (Photo : Pesko 2013).

4. Cartographies des dégradations & interventions

5. Recettes

Stucco marmorisé

1) Recette traditionnelle :

- a) Colle animale, faite gonfler dans l'eau et chauffée pour la liquéfier
- b) Chaux en pâte, ajout d'une petite quantité à la colle pour éviter la gélification
- c) Craie (Alabastergips, doppelt gebrannter alaunisierter Gips)
- d) Pigments inorganiques en poudre
- e) Huile de coquelicot et/ou cire d'abeille en térébenthine pour le polissage final

Les composants sont mélangés ensemble après dilution de la colle, qui autrement serait trop forte et risquerait de provoquer des craquelures en séchant. La colle animale a la fonction de liant et de retardateur de séchage. Les proportions de colle-craie -pigments sont à essayer empiriquement, jusqu'à obtenir la couleur et la dureté souhaité. Le pigment est ajouté soit sec, soit préalablement gonflé dans l'eau ou l'alcool. La nature des pigments (par exemple, les couleurs noirs) peut influencer la résistance du stuc une fois sec et en déterminer la solidité au polissage.

Pour l'imitation du marbre, au moins trois tonalités de la même couleur sont mélangées en forme de « pains » de pâte, plus des couleurs différentes pour les veines. Des plaques de stuc marbré sont préparé dans des moules ou par étalage sur un plan de travail et lissées avec différents outils. Pour le collage sur le support en bois, un enduit à granulométrie grossière, à base de craie, sable/poudre de pierre et colle animale, a été préalablement étalé. Une couche intermédiaire (*Batschuko*) du mélange de la couleur de base, mais plus liquide, est ensuite étalée sur 3 mm d'épaisseur. Cette couche intermédiaire fait de collant entre le fond et le stuc marmorisé même, qui est appliqué en plaques contiguës et corrigé avec des insertions localisées dans les joints entre plaques. Celles-ci sont adhérees avec différents outils au support.

La surface est raclée et lissée en cours de séchage, pour obtenir le dessin des veines désiré. Après séchage la surface est « scellée » par l'application d'un jus de colle animale et craie. Seulement quand le stuc est bien sec peut-on imprégner la surface de huile ou cire et la polir jusqu'à acquisition de la brillance caractéristique du décor.

2) Masticages :

Mélange 1 : pour autels

- a) Colle animale (70 g pour 1l d'eau), faite gonfler dans l'eau durant une journée et chauffée pour la liquéfier, env. 15 ml
- b) Craie ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$, craie de Bologne), env. 30 g
- c) Pigments inorganiques en poudre, délayés dans l'eau : noir et ocre rouge, env. 10 ml

Mélange 2 : pour autels

- a) Colle animale (70 g pour 1l d'eau), faite gonfler dans l'eau durant une journée et chauffée pour la liquéfier, env. 15 ml
- b) Craie ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$, craie de Bologne), env. 30 g
- c) Concentré universel de coloration Mixol: noir oxyde brillant n°29, env. 5 ml

Mélange 3 : pour autels

- a) Sans colle, mais seulement un peu d'eau jusqu'à obtention de la consistance optimale pour le travail
- b) Craie ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$, craie de Bologne), env. 30 g
- c) Concentré universel de coloration Mixol: noir oxyde brillant n°29, env. 5 ml

Mélange 4 : pour chaire

- a) Colle animale (70 g pour 1l d'eau), faite gonfler dans l'eau durant une journée et chauffée pour la liquéfier, env. 10 ml
- b) Craie ($\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$, craie de Bologne), env. 50 g
- c) Concentré universel de coloration Mixol: ombre calciné oxyde 3 et rouge oxyde n°4, env. 5 ml

Mélange 5 : pour chaire

- a) Sans colle, mais seulement un peu d'eau jusqu'à obtention de la consistance optimale pour le travail

- b) Craie ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, craie de Bologne), env. 50 g
- c) Concentré universel de coloration Mixol: ombre calciné oxyde 3 et rouge oxyde n°4, env. 5 ml

Remarque : les mélanges 1,2 et 4 prennent beaucoup de temps pour sécher, à cause de la colle animale qui retarde le durcissement. Après séchage ils sont friables et clairs, et doivent être isolés avec la gomme-laque et retouchés. Le mélange 3 est plus facile à utiliser bien que ne correspond pas à la recette originale. En raison des délais de travail, le mélange 3 a été préféré aux autres mélanges.

3) Panneau de protection pour les tableaux (dos) :

1. Châssis en bois
2. Tableau tête en bas, fixée avec clous de tapissier
3. Croix en bois de support
4. Panneau en carton plume (5mm)
5. Mousse synthétique (3 cm)
6. Bande isolante (PVC ou feutrine)
7. Vis et patins en feutre (ø 17 mm)

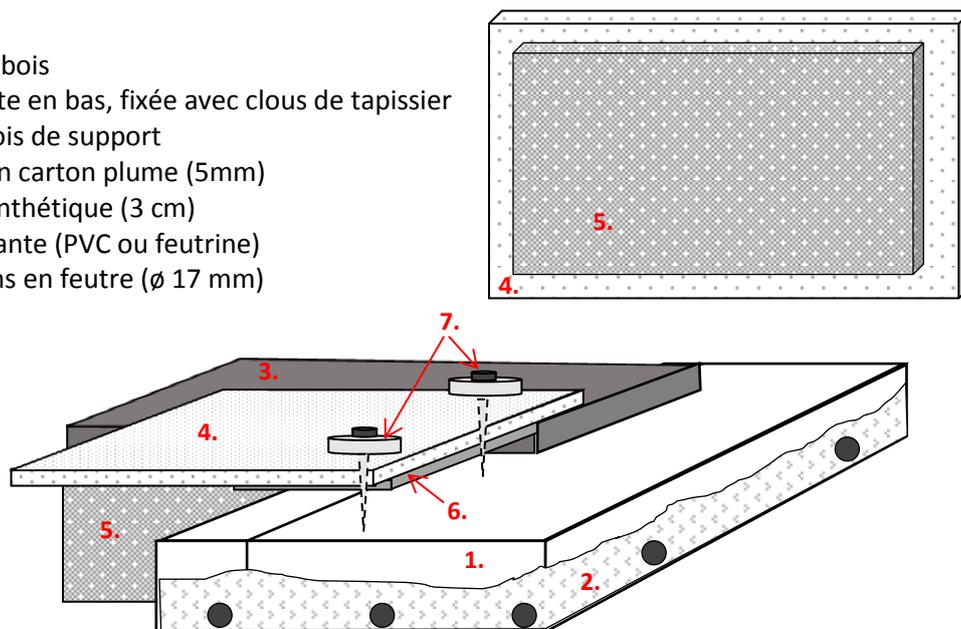


Figure 61 : Préparation des panneaux de protection pour l'Adoration des Bergers.



Figure 62 : Préparation des panneaux de protection pour Saint-Joseph.

6. Liste des Images (dans le texte)

<i>Figure 1:</i> Autel du Rosaire avec la « Madone du Rosaire » (tableau principal) et « Saint-Joseph et l'Enfant Jésus » (Nord, à gauche dans la nef) avant les travaux (Photo : Service des Biens Culturels de Fribourg, 2007).	4
<i>Figure 2:</i> Autels de l'Adoration avec « L'Adoration des Bergers » (tableau principal) et « Sainte-Marguerite » (Sud, à droite dans la nef) avant les travaux (Photo : Service des Biens Culturels de Fribourg, 2007).	4
<i>Figure 3:</i> A droite, détails d'une signature gravée dans le stuc du deuxième registre de l'Autel de l'Adoration : à droite, entre un « 17 » et un « 89 » se trouve le nom « Joseph », en dessous « Birbaum » ? (Photo : Pesko 2013).5	5
<i>Figure 4:</i> A gauche, on lit un autre mot, « Fa...el » ou « Ta...el » avec un cœur et croix à sa droite (Photo : Pesko 2013).	5
<i>Figure 5:</i> (En haut) Détail de la structure en bois derrière le tableau de l'Autel de l'Adoration. On voit bien une poutre en bois insérée dans le mur et qui soutient la structure en bois (renforcée par des ajouts récents horizontaux) ; les lattes (par endroits, planches de récupération) forment un grillage vertical qui fait de support au stuc. Cette partie n'est pas complètement décorée puisqu'elle est couverte par le tableau principal.	6
<i>Figure 6:</i> (A gauche) La chaire avant l'intervention (Photo : Service des Biens Culturels Fribourg 2007).	6
<i>Figure 7:</i> préparation du « pain » de craie pour le faux marbre (stuc marmorisé). Source : http://www.malermeister-mende.de/html/stuckmarmor.html	7
<i>Figure 8:</i> Stuc marmorisé de l'Autel du Rosaire :	7
1. Fond avec mortier en craie et paille.....	7
2. Couche de collage en stuc noir (Batschuko).....	7
3. Stuc marmorisé en craie et pigment noir, 8 mm d'épaisseur (Photo : Pesko 2013).	7
<i>Figure 9:</i> (gauche) Stuc marbré du tombeau de l'Autel de l'Adoration (Photo : Pesko 2013).	8
<i>Figure 10:</i> (centre) Stuc marbré des colonnes l'Autel de l'Adoration (Photo : Pesko 2013).	8
<i>Figure 11:</i> (droite) Stuc marbré de l'escalier de la chaire (Photo : Pesko 2013).	8
<i>Figure 12:</i> Adoration des Bergers, après retouches finales (Photo : Pesko 2013).	9
<i>Figure 13:</i> Vue de L'Adoration des Bergers de Tavel (Fonds Heribert Reines, années 1930, Service des Biens Culturels de Fribourg).	9
<i>Figure 14:</i> Détail de la toile de la « Sainte-Marguerite » repliée sur le bord du châssis, avec la date 1788 (Photo : Pesko 2013).	10
<i>Figure 15:</i> Détail des deux toiles de la « Madone du Rosaire » collées l'une sur l'autre (bords inférieur, vu du dos après dépose du châssis; Photo : Pesko 2013).	10
<i>Figure 16:</i> Détail du Saint-Joseph pendant le nettoyage (Photo : Pesko 2013).	11
<i>Figure 17:</i> Détail du Saint-Joseph : la signature de Xavier Zürcher avec la date de rénovation ; la couche picturale est fortement usée (Photo : Pesko 2013).	11
<i>Figure 18:</i> À droite, détail des anciennes retouches sur l'ange de la Chaire, en particulier sur la joue et la bouche (Photo : Pesko 2013).	11
<i>Figure 19:</i> Détail de l'ange de la Chaire pendant le fixage des écailles de couleur et les masticages (Photo : Pesko 2013).	11
<i>Figure 20:</i> Chaire, dos de la tribune, ternissement de la surface et brillance des zones couvertes par l'applique en bois doré (Photo : Pesko 2013).	13
<i>Figure 21:</i> Chaire, cassures et fissures à la base de la rampe d'escaliers (Photo : Pesko 2013).	13
<i>Figure 22:</i> Autel des Bergers, tests de nettoyage sur les éléments jaunis (Photo : Pesko 2013).	13
<i>Figure 23:</i> Autel du Rosaire, ancienne réparation autour de l'arc du registre principal (Photo : Pesko 2013).	13
<i>Figure 24:</i> Autel du Rosaire, Lacunes et taches de peinture blanche sur le tombeau (Photo : Pesko 2013).	13
<i>Figure 25:</i> Autel des Bergers, Blanchiment de la surface avec traces d'anciennes retouches sur le faux marbre noir (Photo : Pesko 2013).	13
<i>Figure 26:</i> Chaire : lacune et pièce détachée (ancienne restauration) sur le pupitre (Photo : Pesko 2013).	14
<i>Figure 27:</i> Chaire : lacune du pupitre réparée (Photo : Pesko 2013).	14
<i>Figure 28:</i> En haut : <i>Adoration des Bergers</i> , état de la toile avant intervention : les taches foncées indiquent qu'un consolidant a été appliqué contournant le châssis (Photo : Pesko 2013).	16
<i>Figure 29:</i> <i>Adoration des Bergers</i> : état de la toile avant intervention : une incrustation de toile et cire a été appliqué au dos sur une déchirure (Photo : Pesko 2013).	16
<i>Figure 30:</i> <i>Adoration des Bergers</i> : incrustations de toile de lin dans les lacunes des bords (Photo : Pesko 2013).16	16
<i>Figure 31:</i> <i>Adoration des Bergers</i> : état de la couche picturale avant intervention (Photo : Pesko 2013).	17
<i>Figure 32:</i> Saint-Joseph : aplanissement des bords et nettoyage (Photo : Pesko 2013).	17
<i>Figure 33:</i> Composition originale du tableau de François Boucher, <i>La lumière du monde</i> , 1750, Musée des Beaux-Arts, Lyon (Photo : www.mba-lyon.fr).	26
<i>Figure 34:</i> L'Adoration des Bergers, Eglise de Saint-Martin, Tavel (Photo : avant intervention, Pesko 2013).	26
<i>Figure 35:</i> Etienne Fessard, gravure de « La lumière du monde » de François Boucher, 1761, Metropolitan Museum of Arts, New York (Photo : www.metmuseum.org).	26
<i>Figure 36:</i> Anonyme, copie de « La lumière du monde » de François Boucher, probablement depuis la gravure de Fessard, Couvent de la Maigrauge, Fribourg (Photo : Service des Biens Culturels, Fribourg).	26

<i>Figure 37: Adoration des Bergers : Détail de la bergère avant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 38: Adoration des Bergers : Détail de la bergère après intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 39: Adoration des Bergers : Détail de la bergère pendant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 40: Adoration des Bergers : Détail de la bergère après intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 41: Adoration des Bergers : Détail de l'enfant avec colombes après intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 42: Adoration des Bergers : Détail de l'écusson du bienfaiteur et de la signature du restaurateur (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 43: Adoration des Bergers : Détail de Saint-Joseph (?) pendant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 44: Adoration des Bergers : Détail de Saint-Joseph (?) après intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	27
<i>Figure 45: Madone du Rosaire, écusson du bienfaiteur (Photo : Pesko 2013).</i>	30
<i>Figure 46: Madone du Rosaire, Détail des deux anges en bas à gauche (Photo : Pesko 2013).</i>	30
<i>Figure 47: Madone du Rosaire, détail du chien avec flamme dans la bouche et le globe terrestre (Photo : Pesko 2013).</i>	30
<i>Figure 48: Madone du Rosaire, détail du médaillon avec la resurrection du Christ (Photo : Pesko 2013).</i>	30
<i>Figure 49: Notre Dame du Rosaire attribué à G. Locher, avant intervention : les impressions des coutures de la toile de support sont visibles sur la Vierge (flèches blanches : à gauche la couture de la toile originale, à droite celle de la toile d'agrandissement).Le joints de la toile d'agrandissement sont en rouge (Photo : Pesko 2013).</i>	31
<i>Figure 50: Image des années 1930 du tableau par Heribert Reiners (Fonds Reiners, Service des Biens Culturels, Fribourg).</i>	31
<i>Figure 51: Madone du Rosaire, Détail du premier médaillon du Rosaire à gauche, avec l'Annonciation, en lumière légèrement rasante : on y voit le raccord entre la toile originale et la toile d'agrandissement(le joint est large et craquelé ; Photo : Pesko 2013).</i>	31
<i>Figure 52: Madone du Rosaire,même détail que dans la figure 7, en lumière ultraviolette. La présence d'un vernis partiel est attesté par les taches jaune fluorescent. Les taches bleu-violet foncé sont des retouches récentes (Photo : Pesko 2013).</i>	31
<i>Figure 53: Sainte-Marguerite avant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	34
<i>Figure 54: Dos de la Sainte-Marguerite avant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	34
<i>Figure 55: Détail du dragon de la Sainte-Marguerite en lumière légèrement rasante : la toile est déformée (Photo : Pesko 2013).</i>	34
<i>Figure 56: Sainte-Marguerite, détail de la signature de Xavier Zürcher (Photo : Pesko 2013).</i>	34
<i>Figure 57: Saint-Joseph avant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	34
<i>Figure 58: Saint-Joseph (dos) avant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	34
<i>Figure 59: Ange de la chaire avant intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	39
<i>Figure 60: Ange de la chaire après intervention (Photo : Pesko 2013).</i>	39
<i>Figure 61 : Préparation des panneaux de protection pour l'Adoration des Bergers.</i>	43
<i>Figure 62 : Préparation des panneaux de protection pour Saint-Joseph.</i>	43

7. Copie sur CD

8. Images sur papier photographique

9. Rapport de stage de Mme A. Favre